L'AGRICOLTURA COLONIALE

ANNO XXVIII SETTEMBRE 1934-XII N.° 9

Inizio di attività sperimentale olearia in Cirenaica

Alcune considerazioni sulla resa in olio delle olive e sulla acidità degli olii [1]

Nel 1931 il Governo della Cirenaica decise di costruire un oleificio nel Campo sperimentale per le colture arboree, posto al Rahaba, a pochi chilometri da Bengasi, ed alle dipendenze del R. Ufficio per i Servizi agrari della Colonia.

Tale costruzione si era resa da tempo indispensabile, sia per provvedere alla lavorazione delle olive prodotte nel Campo sperimentale suddetto, che per servire ai bisogni dei diversi piccoli proprietari di olivi nei dintorni di Bengasi, i quali non avevano modo di utilizzare che malamente il prodotto delle loro piante, mancando la zona di un razionale impianto di oleificazione.

Ma oltre che per questi immediati scopi pratici, era sentita la necessità di istituire un oleificio anche per dare inizio ad una sperimentazione elaiotecnica, in modo da raccogliere fin d'ora tutti quegli elementi che possono interessare questa branca di attività la quale, in un futuro assai vicino, dovrà assurgere ad importanza considerevole, poichè principalmente all'olivo, come già fu in tempi remoti, è legata l'opera di avvaloramento della Cirenaica che il Governo Fascista sta attuando con alacrità e con fede.

Alla costruzione dell'oleificio si ritenne opportuno di aggiungere quella di una modesta cantina, necessaria per la lavorazione delle uve prodotte nel Campo sperimentale stesso. L'esecuzione del progetto fu affidata al chiarissimo Prof. Antonio Ferrara, insegnante di Tecnologia agraria coloniale nell' Istituto Agricolo Coloniale Italiano di Firenze, il quale svolse egregiamente il compito affi-

(1) Comunicazione presentata al II Congresso di Studi coloniali. Napoli, Ottobre 1934-XII.

datogli, abbinando i due fabbricati in modo da realizzare notevoli vantaggi nella esposizione dei vari ambienti e riducendo sensibilmente, in pari tempo, il costo della costruzione.

Nel 1933 ha avuto inizio l'attività dell'oleificio (nel 1932 erano state lavorate poche partite di olive) e sono stati moliti 200 quintali di olive, suddivisi in 49 piccole partite. Cifre modeste per ora, ma che lasciano sperare in considerevoli aumenti negli anni venturi, quando i nuovi impianti olivicoli entreranno in produzione e quando i proprietari indigeni della zona, spinti dal tornaconto, si decideranno a meglio coltivare i loro olivi fino ad ora negletti ed abbandonati per la impossibilità di utilizzare convenientemente il prodotto.

In questo primo anno di attività si è potuto raccogliere una serie assai numerosa di dati sulla resa in olio delle singole varietà o partite di olive e sulla acidità degli olii prodotti, oltre ad altri elementi sulla proporzione della sansa e dell'acqua di vegetazione delle olive, sulla utilizzazione delle sanse, ecc. Contemporaneamente si sono eseguite varie determinazioni chimiche e tecnologiche su campioni di olive, che saranno rese note in altra occasione.

Non è stato possibile istituire altre ricerche di oleificio, perchè il programma sperimentale da intraprendere nei prossimi anni sarà in parte da stabilirsi sulla scorta di queste prime osservazioni, mancando per ora la Cirenaica, in maniera quasi completa, di elementi sulla fabbricazione dell'olio. Sono grato all' ill.mo Dott. Giovanni Piani — Direttore dell'Ufficio per i Servizi agrari della Cirenaica — che mi ha fornito l'opportunità di seguire queste prime esperienze che riassumerò brevemente dopo una sommaria descrizione dell'oleificio.

Oleificio.

È costituito da una stanza d' ingresso, dalla sala macchine, dal chiaritoio e dall'olivaio.

Dall' ingresso, nel quale viene eseguita la pesatura delle olive che mediante un montacarichi sono sollevate all'olivaio, si accede al piano superiore mediante una comoda scala. Nella sala macchine trovano posto : un frangitore meccanico Bracci, un frantoio a due molazze, un torchio idraulico di prima pressione a gabbia finestrata con pistone del diametro di cm. 25, un torchio idraulico di seconda pressione a gabbia forata con pistone del diametro di cm. 30 ed una pompa idraulica a tre corpi per la bassa e l'alta pressione. È in progetto l' impianto di un secondo torchio di prima pressione per proporzionare la capacità lavorativa dei torchi di pressione prima e quella del torchio di seconda pressione.

Tutte le macchine sono azionate da motorini elettrici indipendenti. Nel chiaritoio si trova un separatore centrifugo Alfa-Laval modello piccolo, un filtro e una serie di recipienti in lamiera per la prima conservazione dell'olio.

L'olivaio sovrasta la sala delle macchine e possiede oltre ad un buon numero di graticci, tipo Bracci, per la conservazione delle olive, una macchina lavatrice per olive.

A fianco dell'oleificio dovrà sorgere quanto prima una piccola costruzione per il deposito delle sanse, nella quale troverà posto un disossatore Barbieri già in possesso dell'Ufficio Agrario.

Procedimento adottato nella fabbricazione dell'olio.

Si è adottato nella lavorazione di tutte le partite di olive il sistema di oleificazione oggi più generalmente usato e raccomandato in particolar modo dal Prof. Frezzotti: una prima frangitura delle olive al frangitore meccanico con successiva spremitura della pasta ottenuta nel torchio di prima pressione; un rimacino nel frantoio a molazze seguito dal passaggio della pasta molita nel torchio di seconda pressione. Il liquido oleoso ricavato dalle due pressioni è stato passato distintamente al separatore centrifugo e l'olio ottenuto ha subito un secondo passaggio alla stessa centrifuga disposta a chiarificatore.

La durata del rimacino nel frantoio a molazze e quella della spremitura sono state pressochè eguali per tutte le partite di olive: 30 ÷ 35 minuti di prima pressione gradualmente innalzata fino ad un massimo di 200 atmosfere e circa un'ora ed un quarto di seconda pressione spinta fino alle 300 atmosfere; il rimacino è durato una mezz'ora.

Il macchinario, fornito tutto dalla ditta Veraci di Firenze ad eccezione del separatore centrifugo, ha funzionato assai bene. Solo il torchio di prima pressione, munito di contropistone in modo da poter essere adoperato indifferentemente tanto con i fiscoli che con la gabbia finestrata, funzionando con quest'ultimo sistema ha dato luogo a qualche inconveniente, perchè in alcune partite di olive il liquido oleoso non ha potuto defluire attraverso le fenditure interposte fra un anello e l'altro della gabbia, forse a motivo della troppo ridotta superficie scolante, ed è risalito verso la parte alta della gabbia.

Al separatore centrifugo è stato necessario sovrapporre un recipiente di alimentazione munito di agitatore, perchè altrimenti il liquido affluiva alla centrifuga non bene omogeneizzato arrecando intralci nel funzionamento della macchina. Il separatore centrifugo munito di un apparecchio di chiarificazione ha pure funzionato assai bene, rendendo l'olio quasi completamente limpido e commestibile.

Resa in olio.

La resa in olio è stata assai variabile ed ha oscillato fra un minimo di 6,3%, ottenuto da una partita di frutti di olivastro del Gebel, ed un massimo del 25,22%, ricavato da dieci quintali di olive della varietà Morellona di Grecia.

Le seguenti tabelle elencano la resa in olio di ogni partita di olive mettendo inoltre in evidenza il contenuto in sanse ed in acque di vegetazione.

Si è ritenuto opportuno di distinguere i risultati in due gruppi: quelli ottenuti dalla molitura di olive di varietà importate di recente dall'Italia e quelli ricavati dai frutti di olivi gentili già esistenti in Cirenaica alla nostra occupazione ed appartenenti con molta probabilità, in gran parte, alla nota varietà Chemlali di Sfax. Altre suddivisioni in base al sistema di coltura ed alla ubicazione degli oliveti non sono state per ora possibili. Accurati controlli del genere potranno essere attuabili solo fra qualche anno, quando le parcelle, all'uopo istituite nel Campo del Rahaba, saranno in grado di fornire per ogni varietà e per ogni tipo di coltura un quantitativo di olive che consenta di eseguire le prove di oleificazione.

Tutte le olive provenivano da coltivazioni che, parzialmente o totalmente e in misura maggiore o minore, avevano beneficiato di irrigazione o di inondamenti del terreno nel periodo della caduta delle pioggie.

Per quanto riguarda la dislocazione degli oliveti, si fa presente che tutte le partite di olive meno due (una della regione di Tocra e l'altra del Gebel) sono state raccolte in una zona compresa in un raggio di dieci chilometri attorno a Bengasi, con terreni assai uniformi e costituiti in prevalenza da « terra rossa ».

Il confronto fra le due tabelle mostra una considerevole superiorità nella resa delle varietà importate dall'Italia rispetto a quella delle varietà locali: di fronte ad una media del 20,88 per le prime ne sta una del 16,54 per le seconde. E si noti che, mentre le olive di varietà europee sono state molite prima che si verificasse un appassimento anche leggero dei frutti, diverse partite di olive provenienti da oliveti di indigeni, dal controllo del limitato contenuto in acque di vegetazione (inferiore al 20 %), mostrano chiaramente che si trovavano in uno stadio assai avanzato di appassimento.

La ragione di tale differenza si ritiene doversi attribuire al fatto che mentre gli olivi di varietà locali appartengono a coltivatori indigeni che lesinano assai le cure di coltivazione (potature, irrigazioni od adacquature, concimazioni), le varietà europee sono coltivate da connazionali che applicano una tecnica culturale assai

Rese in olio delle varietà locali

partita	PROPRIETARIO	PROVENIENZA	Peso delle olive	VARIETÀ	RESA		
					% in olio	% in acqua di veg.	% in sanse
6	Farag Budegiaggia	Micilia	380	Oliv. gent. locali	17,14	40,76	42,10
9	Mohamed ben Mustafa	Fueihat	280	»	20,71	32,86	46,43
0	Mohamed Budegiaggia	Micilia	518	»	14,67	44,79	40,54
2	» »	»	390	»	15,97	55,06	28,97
3	Mustafa ben Farag	»	205	»	18,46	42,03	39,51
4	Parlagreco Corrado	Guarscià	248	»	18,34	56,40	25,20
7	Mohamed ben Hassen	»	100	»	18,09	38,00	44,00
0	Mohamed Budegiaggia	Micilia	395	»	17,97	46,59	35 44
1	Sabah Genna	Guarscià	100	»	20,10	19,90	60,00
3	Hamed ben Mustafa	»	120	»	18,16	21,84	50,00
8	Monaco Corrado	»	258	»	16,84	41,47	41,69
0	Mohamed Sciuedi	Fueihat	450	»	16,97	55,59	27,44
1	Bursaghi Eusebio	Pul Palma	693	»	13,15	43,56	43,29
2	Vella Antonino	Berka	200	»	14,00	15,00	71,00
3	Ufficio Agrario	Rahaba	300	»	20,00	46,00	34,00
4	Vella Giuseppe	Berka	303	»	19,60	24,85	55,55
5	Colonia Penale	»	724	»	14,64	42,69	42,67
8	Monaco Corrado	Guarscià	280	»	17,32	46,25	36,43
7	Mohamed Sciuedi	Fueihat	194	»	6,70	16,52	76,78
8	Abdalla Aly	Tocra	180	»	17,22	15,08	67,70
9	Hamed ben Mustafa	Guarscià	102	»	22,25	18,63	58,52
0	Hamed ben Mohamed	»	148	»	22,29	37,17	40,45
2	Abdalla Zuavi	»	723	»	24,34	6,51	69,15
3	Cav. Burocchi	Fueihat	310	Selvatici	7,14	28,07	64,19
4	Mohamed Fauat	»	90	»	10,55	9,45	80,00
7	Abdalla Zuavi	»	235	»	22,98	15,32	61,70
0	Ufficio Agrario		120	Olivastri del Gebel	6,30	50,84	42,86
				Rese medie	16,54	33,75	50,—

Rese delle varietà italiane

1	Ufficio Agrario	Azienda Rahaba	160	Var. ital. miste	18,33	44,17	37,50
2	Mauceri Corrado	Rahaba	160	Frantoio	21,11	37,02	41,87
3	Cinnerella Vincenzo	Guarscià	470	Leccino	21,20	40,50	38,30
4	Ufficio Agrario	Azienda Rahaba	91	»	22,24	46,99	30,77
5	» »	» »	112	Frantoio	18,48	56,52	25,00
7	» »	» »	307	Marciolo	22,86	45,87	31,27
8	Mauceri Corrado	» »	528	Carmelitana	19,98	39,30	40,72
	Colonia Penale	Berka	282	Var. ital. miste	25,45	33,52	40,99
5	» »	»	617	Frantoio	21,55	44,90	33,55
6	Ufficio Agrario	Azienda Rahaba	350	Marciolo	15,14	53,72	51,14
8	» »	» »	614	Frantoio	21,66	49,03	29,31
9	» »	Vivaio	250	Var. ital miste	24,00	38,00	38,00
2	Colonia Penale	Berka	690	Frantoio	20,40	37,00	32,60
	Ufficio Agrario	Azienda Rahaba	179	Carmelitana	21,73	46,99	31,28
5	Cinnerella Vincenzo	Guarscià	426	Leccino	20,42	45,55	34,03
5	Colonia Penale	Berka	800	Var. ital. miste	18,88	46,87	34,25
	Ufficio Agrario	Azienda Rahaba	300	Grossa di Sicilia	22,00	11,34	66,66
2	Cinnerella Vincenzo	Guarscià Berka	590	Leccino	19,15	33,39	47,45
	Colonia Penale	Berka	846	Frontoio	21,04	40,43	38,53
	Ufficio Agrario	Azienda Rahaba	90	Morell. di Grecia	17,77	4,46	77,77
	» »	» »	988	» »	25,22	29,34	45,44
				Rese medie	20,88	39,28	39,35

Determinazioni acidimetriche

N. d'ord. della partita	PROPRIETARIO	VARIETÀ	Condizioni delle olive	Epoca della raccolta	Giorno della mietitura	ACIDITÀ Olio di I.a press.	ACIDITÀ Ol di I pres
4	*Ufficio Agrario*	Leccino	buone	4.X	8.X	0,36	1,0
5	» »	Frantoio	»	5.X	9 X	0,31	0,4
16	» »	Moraiolo	»	12.X	17.X	1,69	1,9
18	» »	Frantoio	»	13.18.X	19.X	0,88	1,4
19	» »	Var. ital. miste	»	16.X	19.X	1,12	1,2
24	» »	Carmelitana	»	20.23.X	24.X	1,21	1,4
27	» »	Grossa di Sic.	»	22.25.X	26.X	1,29	0,7
33	» »	Chemlali	»	24.26.X	1·XI	1,04	1,3
46	» »	Menett. di Sic.	»	15.20.X	21.XI	0,80	0,8
48	» »	Oliv. del Gebel	»	19.20.X	23.XI	1,12	1,4
					Acidità media	0,98	1,9
	Coloni Metrop.						
2	Mauceri Corrado	Frantoio	discrete	1.3.X	4.X	1,01	3,2
3	Cinnerella Vincenzo	Leccino	buone	1.4 X	6.X	0,81	0,7
8	Mauceri Corrado	Var. it. miste	mediocri	5.10.X	11.X	3,10	2,0
14	Parlagreco Corrado	» » »	buone	12.15	16.X	1,26	1,0
15	Colonia Penale	Frantoio	buone	14.16.X	17.X	1,12	1,2
22	» »	»	discrete	17.20.X	21.X	1,52	2,3
25	Cinnerella Vincenzo	Leccino	mediocri	20.24.X	25.X	2,25	2,3
26	Colonia Penale	Var. it. miste	buone	21.25.X	26.X	1,63	1,6
28	Monaco Corrado	Chemlali	mediocri	23.24.X	30.X	2,30	2,2
29	Cinnerella Vincenzo	Leccino	cattive	20.22.X	30.X	3,65	2,7
31	Barsaghi Giuseppe	Varietà locali	mediocri	25.30.X	31.X	2,34	2,1
32	Vella Antonino	» »	cattive	20.22.X	31.X	2,74	9,6
34	Vella Giuseppe	» »	cattive	18.24.X	1.XI	5,35	4,2
35	Colonia Penale	» »	cattive	23.30.X	2.XI	3,29	2,8
36	Monaco Corrado	» »	buone	31.4.X	16.XI	1,125	0,9
40	Colonia Penale	Frantoio	cattive	29.5.XI	7.XI	3,04	2,3
43	Cav. Burocchi	Olivastri	cattive	2.7.XI	10.XI	2,70	3,3
					Acidità media	2,30	1,9
	Coltivat. Indig.						
6	Farag Budegiaggia	Varietà locali	mediocre	1.5.X	9.X	3,15	2,0
9	Mohamed ben Mustafa	» »	discrete	4.11.X	12.X	2,19	1,4
10	Mohamed Budegiaggia	» »	»	8.12.X	12.X	2,03	1,7
12	» »	« »	»	13.15.X	16.10	2,98	2,3
15	Mustafa ben Farag	» »	»	13.15.X	16.10	2,08	1,8
20	Mohamed Budegiaggia	» »	cattive	14,17.X	19.X	4,96	4,8
21	Salah Genna	» »	»	10.X	20.X	10,20	10,9
23	Hamed ben Mustafa	» »	»	15.18.X	23.10	6,81	6,5
26	Mohamed Sciuedi	» »	»	20.27.X	30 X	3,22	2,1
37	» »	» »	»	28.3.XI	3.XI	3,04	4,8
38	Abdalla Aly	» »	»	20 25.X	6.XI	9,41	9,5
39	Hamed ben Mphamed	» »	discrete	12.16.X	20.X	2,05	2,1
42	Abdalla Zuavi	» »	cattive	1.3.XI	15.XI	1,69	1,8
44	Mohamed Zarruk	» »	»	10 13.XI	13.XI	1,96	1,7
47	Abdalla Zuavi	» »	»	14.20.XI	23.XI	8,17	8,5
					Acidità media	4,26	4,1

più progredita. Inoltre, mentre nelle prime varietà si trovano olivi di grande sviluppo, e in conseguenza di grandi esigenze, specie in fatto d'acqua di irrigazione, gli olivi delle varietà importate dall'Italia hanno per ora uno sviluppo più ridotto e bisogni minori.

Tale fatto sembrerebbe anche confermato dai risultati ottenuti colle olive della varietà Chemlali prodotte nel Campo del Rahaba, varietà che, si ripete, ha una grande analogia con molti degli olivi coltivati nei dintorni di Bengasi: esse hanno reso il 20 %, quantunque contenessero il 46 % di acque di vegetazione.

Fra le varietà importate dall'Italia ve ne sono alcune che sembra emergano sulle altre per una maggiore resa in olio. La Morellona di Grecia, varietà pervenuta con tale nome dai vivai della Toscana e che ancora non è stato possibile identificare chiaramente fra le varietà coltivate in Grecia per la mancanza di materiale di confronto, ha fino ad ora fornito i migliori risultati.

Nel 1933, con olive non molto mature, ha dato una resa del 25,22 %, ma nell'annata precedente, lavorando dei frutti più maturi, ha superato il 28 %. E si noti che tale varietà, che si presta in particolar modo alla preparazione di olive salate, è quella che nel Campo del Rahaba ha per ora fornito la maggiore produzione media di olive a pianta, raggiungendo, come nello scorso anno, una produzione media di kg. 25 per ogni pianta su un gruppo di cinquanta olivi di dieci anni d'età e provenienti da ovulo.

Peccato che questa varietà dia un olio piuttosto amarognolo, anche se raccolta assai matura, e perciò non accetto a tutti i palati.

Anche il Frantoio, il Leccino ed il Moraiuolo hanno fornito delle buone rese; quest'ultima varietà però nelle due partite di olive molite ha dato luogo ad una sensibilissima differenza nella resa in olio, da attribuirsi principalmente all'essere alcune piante di Moraiolo particolarmente attaccate dall'*Aspidiotus*.

La varietà Grossa di Sicilia o Nocellara, oliva da mensa che solo limitatamente ai frutti più scadenti è stata utilizzata per l'estrazione dell'olio, ha dato una buona resa in olio ed ha messo in evidenza un contenuto molto basso di acque di vegetazione.

La piccola partita di frutto di olivastro proveniente dalla zona retrostante ad Ain Mara, nel Dernino, ha fornito risultati poco lusinghieri.

La resa in olio è stata molto bassa, per quanto la molitura e la pressione siano state spinte al massimo, impiegando per la seconda pressione un torchio particolarmente efficiente ed adatto per tali frutti.

I migliori risultati ottenuti negli scorsi anni nell'oleificio esistente nella Piana di Barce, si ritiene debbano attribuirsi in autunno

avanzato, nei quali il processo di inolizione aveva avuto modo di riprendere colla caduta delle pioggie autunnali.

I frutti di olivastro adoperati l'anno scorso nell'oleificio del Rahaba furono raccolti invece a metà Novembre e, per quanto apparissero completamente maturi, si erano formati a sole spese dell'umidità apportata nel terreno dalle pioggie primaverili perchè le pioggie autunnali caddero con sensibile ritardo.

Il fenomeno merita tuttavia uno studio approfondito, che sarà effettuato nei prossimi anni, e che potrà fornire buoni elementi per il migliore sfruttamento degli olivastri del Gebel.

Acidità degli olii prodotti.

La determinazione dell'acidità è stata eseguita sugli olii di tutte le partite di olive molite, tanto per quelli di prima che di seconda pressione, dal sottoscritto in collaborazione col collega Aldo Giacchi.

Si è adottato il metodo ufficiale, eseguendo le prove nello stesso giorno della molitura delle olive, previa filtrazione dei campioni di olio.

I risultati ottenuti sono stati divisi in tre gruppi: il primo riguarda gli olii dell' Ufficio Agrario, il secondo quello dei connazionali ed il terzo gruppo si riferisce agli olii dei coltivatori indigeni.

È facile notare una differenza assai forte nella acidità media dei tre gruppi. Gli olii dell'Ufficio Agrario posseggono un' acidità media che si aggira intorno all' 1 % e ciò nonostante sia stato necessario alternare la molitura di buone partite di olive, prodotte nell'oliveto sperimentale, con partite scadenti di altri coltivatori, cosa che certo non ha influito in senso favorevole sull'acidità, pure essendosi molto curata la pulizia dell'oleificio. In alcuni di essi l'acidità è però alquanto più bassa e si mantiene attorno al 0,5 %. Si tratta di olio proveniente da frutti staccati dall'albero e posti direttamente in cestini; invece nelle partite di olive in cui, con la brucatura, una percentuale anche poco elevata di frutti è caduta sugli appositi teloni posti al piede delle piante, l'acidità ha teso subito ad aumentare a motivo delle ammaccature che si riscontravano in alcune olive.

Purtuttavia, con tutte le precauzioni adottate: raccolta a mano, rapida molitura delle olive dopo una breve conservazione sui graticci, scrupolosa pulizia dell'oleificio e dei fiscoli in particolare, vi era da ritenere di ottenere migliori risultati, che si accostassero di più a quelli normalmente ottenuti per i migliori olii della Tunisia, ove si scende anche ad una acidità di circa 0,3 %.

Va tenuto però presente che nel Bengasino lo scorso anno la raccolta delle olive è stata effettuata assai presto (quasi totalmente nel mese di Ottobre). In tale periodo di tempo la temperatura è stata molto elevata salendo in alcuni giorni, nell'interno dell'oleificio, a 28°-29°,6, ed è evidente che in siffatte condizioni il processo d'inacidimento dell'olio sia molto più rapido che non nei paesi in cui la raccolta delle olive viene eseguita in autunno avanzato, con massimi di temperatura molto inferiori a quelli suddetti.

Gli olii prodotti con olive appartenenti a coloni metropolitani mostrano, rispetto a quelli ottenuti dall'Ufficio Agrario, una acidità assai superiore (circa il doppio); quelli ricavati dalle olive dei coltivatori indigeni sono poi di qualità ancora più scadente e l'acidità media sale ad oltre il 4 %. La ragione di ciò va ricercata nelle minori precauzioni avute nella raccolta delle olive, nella loro difettosa conservazione e nel periodo assai lungo di tempo che hanno sostato nel podere prima di essere portate all'oleificio.

L'esame delle accluse tabelle mostra però chiaramente che in tutti quei casi in cui le olive sono giunte in buone condizioni e dopo breve tempo dalla raccolta si è ottenuto un olio con acidità assai più bassa.

Un'osservazione assai strana, che vale la pena di controllare nei prossimi anni, è quella riguardante l'acidità degli olii di prima e quella degli olii di seconda pressione: negli olii dell'Ufficio Agrario le prime pressioni hanno un'acidità, come normalmente dovrebbe avvenire, assai inferiore alle seconde pressioni; negli altri olii invece accade il contrario e l'acidità degli olii della seconda pressione è inferiore a quella della prima.

Si ritiene che anche tale fenomeno sia in rapporto col rapido inacidimento dell'olio nella polpa delle olive a causa della temperatura molta elevata. L'inacidimento, nelle olive un po' ammaccate, dovrebbe perciò interessare maggiormente l'olio che defluisce con più facilità dalla polpa con la prima pressione; e sono state proprio le partite di olive appartenenti a coltivatori metropolitani e specialmente a quelli indigeni che presentavano, naturalmente, i frutti in peggiori condizioni.

Fra le partite di olive portate all'oleificio dai coltivatori indigeni, ve nè sta una (quella distinta col n. 42 e di proprietà di Abdalla Zuavi) che, subito dopo la raccolta, è stata insilata e cosparsa di sale, secondo un procedimento di conservazione delle olive che viene assai adottato nel Nord-Africa quando non è possibile eseguire subito l'estrazione dell'olio.

L'olio ricavato, dopo la conservazione delle olive per quindici giorni con tale sistema, possedeva un'acidità assai inferiore a quella

degli olii ottenuti dagli altri coltivatori indigeni: però le caratteristiche organolettiche del prodotto erano molto scadenti.

Nel corso di queste prime prove di oleificazione si è potuto osservare come l'impiego dei fiscoli, sempre a motivo delle alte temperature, sia, anche per le prime pressioni, cosa poco raccomandabile. L'inacidimento dei residui di pasta di olive, come è già stato osservato, è rapidissimo e la pulizia, anche la più scrupolosa, non sempre può raggiungere lo scopo. D'altra parte il consumo dei fiscoli viene ad essere molto forte e superiore a quello che si riscontra in paesi più settentrionali. Perciò l'impiego di tramezzi al posto dei fiscoli — e conseguentemente quello di adatte gabbie in ferro anche per la prima pressione — è cosa raccomandabilissima non solo dal punto di vista della pulizia dell'oleificazione ma anche da quello della rapidità ed economia della lavorazione delle olive.

Qualità degli olii.

Non è stato ancora possibile eseguire un'analisi completa di alcuni tipi degli olii prodotti; tale analisi, che verrà presto portata a termine dal Laboratorio chimico-tecnologico dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano diretto dal chiarissimo Prof. Antonio Ferrara, metterà senza dubbio in evidenza elementi di un certo valore. All'esame organolettico si nota una grande differenza fra gli olii provenienti dalle diverse varietà di olivi. Per ora è la varietà Frantoio che ha fornito l'olio più fino e molto bene accetto ai consumatori.

Utilizzazione delle sanse.

Le sanse di oliva sono state disossate con l'apposita macchina fornita dalla ditta Barbieri di Modena, che ha funzionato egregiamente separando le buccette della farina di polpa ed eliminando i noccioli in maniera perfetta. Solo la sansa proveniente dalla partita di olive sottoposte a salagione non è stata suscettibile di essere utilizzata perchè, a causa della igroscopicità del sale, la massa si era fortemente rappresa impedendo la separazione dei vari componenti.

Un campione prelevato dalla mescolanza di tutte le partite di sanse conteneva il 9,58 % di sostanze grasse ed il 14,35 % di umidità. La resa in farina di polpa è stata di 17,38 %, quella delle buccette del 10,84 %, rispetto al peso delle sanse; riferendoci invece al peso delle olive la percentuale complessiva di farina di polpa e di buccette è stata del 12,55 %.

Questi sottoprodotti sono stati impiegati dallo stesso Ufficio Agrario nella alimentazione dei suini, sembra ora con molto buon esito.

La bassa percentuale di umidità riscontrata nella farina di polpa di oliva e nelle buccette (il 12,70 % nelle prime ed il 12,02 % nelle seconde) ha permesso di fare a meno dell'operazione di essiccamento dei due sottoprodotti suddetti, che si rende necessaria in paesi più umidi per eliminare l'eccesso di umidità; le sanse disossate ed insaccate si sono difatti conservate benissimo fino ad ora senza che si siano manifestate fermentazioni nocive.

* * *

Le considerazioni suesposte dimostrano la possibilità di ottenere anche in Cirenaica olii di oliva a bassa acidità, purchè si esegua accuratamente la raccolta, a mano, delle olive e si moliscano al massimo dopo tre o quattro giorni di sosta nell'olivaio, conservandole in questo frattempo in appositi graticci in modo che non si riscaldino eccessivamente.

La pulizia dell'oleificio e quella dei vari attrezzi adoperati nella estrazione dell'olio deve essere curata al massimo grado, tenendo presente che le elevate temperature che si verificano nel periodo in cui avviene la lavorazione delle olive rendono, almeno nel Bengasino, assai facile il processo di inacidimento.

Per quanto riguarda la resa in olio, queste prime esperienze mettono in evidenza un maggiore rendimento delle olive di varietà importate dall'Italia rispetto a quello dei frutti prodotti dagli olivi gentili locali. Tale fatto merita però un ulteriore accurato controllo.

La utilizzazione delle sanse, dato anche che la Colonia è assai povera di mangimi concentrati, mentre sta estendendo notevolmente l'allevamento del bestiame, si presenta assai facile coi moderni disossatori che sono alla portata di qualsiasi oleificio.

La sperimentazione nei prossimi anni, sulla base di queste prime osservazioni, potrà notevolmente ampliare il campo d'indagine, portando così un effettivo contributo alla soluzione di alcuni problemi di elaiotecnica che fin d'ora si presentano di una certa importanza.

Bengasi, 30 Agosto 1934-XII.
R. Ufficio Agrario della Cirenaica.

A. Micheli
Diplomato dell'Ist. Agr. Coloniale Italiano

Frammenti di entomologia cirenaica [1]

Quando, su proposta del Gran Ufficiale Conte Emilio Turati, e con il consenso del Ministero delle Colonie, piacque a S. E. il Governatore della Cirenaica assumermi in servizio con il preciso programma di istituire in Bengasi un Laboratorio entomologico, di studiare i mezzi di lotta contro gli insetti dannosi all'uomo, agli animali ed alle piante, di collezionare gli oggetti raccolti per il futuro Museo Coloniale non mi nascondevo le difficoltà da superare.

Ho raccolto circa trentamila esemplari di insetti; la Collezione di questi, conservata in trecento cassette tipo B di Gruppioni, contiene circa diciassettemila esemplari appartenenti a centonovanta famiglie, con duemila specie già determinate e più di duecento specie ancora da studiare.

La modesta cifra delle specie conosciute della Cirenaica non permette attendibili conclusioni, nè zoogeografiche, nè fitosanitarie.

Il Gebel, con le sottostanti regioni delle Balte e del predeserto, la regione marmarica e sirtica sono ancora oggi inesplorate.

Il Laboratorio entomologico di Bengasi, istituito nel 1923 da S. E. il Senatore Generale Bongiovanni, dal 1929 concentra la sua attività alle ricerche di mezzi per la protezione delle piante, controlla l'importazione di queste e rilascia i certificati di immunità per l'esportazione di piante e dei loro prodotti.

In generale le condizioni ambientali della Cirenaica non favoriscono lo sviluppo di organismi patogeni, di miasmi e di insetti. Gli endofagi sono rari: i predatori, gli ectofagi, invece, sono rappresentati da un buon numero di specie ma sempre assai scarsi di individui; e da qui la necessità di dover lottare con mezzi chimici contro lo sviluppo delle specie veramente dannose.

Ecco l'elenco delle specie da combattere, quasi tutte di vastissima distribuzione geografica:

Ditteri: Muscidi atropivori e Trypaneidi.

Imenotteri: Gastrilegidi, *Megachile sericans* e *leucomalla*.

Coleotteri: Mylabris, *Zonabris oleae* e *Opatroides punctulatus*.

Lepidotteri: *Ocnogyna mutabilis, Euxoa ypsilon, segetum* e *crassa fulva. Sideridis loreyi; Sesamia calamistis, Nomophila Noctuella* e diverse Gelechide.

(1) Comunicazione presentata al II Congresso di Studi coloniali. Napoli, Ottobre 1934-XII.

Emitteri: *Chlorita libyca.*
Ortotteri: *Dociostaurus maroccanus, Caliptamus italicus* e Blatte.

Fin'oggi, in Cirenaica, nè Colemboli, nè Thysanuri e Terebranti sono stati trovati in quantità tale da doverli enumerare fra gli insetti da combattere con mezzi straordinari; invece fra gli insetti succitati il più preoccupante è la Gelechia del pomodoro, *Bryotropha plebejella* (determinata dal Conte Turati). Da due anni questo Microlepidottero, senza dubbio importato recentemente, è in crescente sviluppo nei giardini di terra rossa, specialmente al Fueihat, e perciò dal 1932 l'esportazione del pomodoro dalla Cirenaica è stata ammessa da questo laboratorio solo durante il periodo invernale, dal Dicembre a metà di Marzo.

A causa del clima arido, l'uso delle esche liquide da spargere sulle foglie o da appendere sugli arbusti in recipienti di vetro, non offre probabilità di successo, e perciò ho rivolte le ricerche alla sperimentazione ed alla preparazione di esche di lunga durata e resistenti alla siccità. I risultati raggiunti finora nella lotta contro i Lepidotteri notturni e contro le mosche atropivori sono notevoli.

Fino a pochi anni fa, alle porte di Bengasi, al Fueihat, la vista dei campi d'ortaggi e di erba medica, distrutti, dai bruchi di *Euxoa ypsilon* e *segetum*, di *Xylina exoleta*, di *Laphygma exigua* e di *Nomophila noctuella*, causava inquietudine ed imponeva la ricerca di mezzi di difesa. Oggi, in seguito alla lotta con esche condensate, le suddette specie sono diventate quasi introvabili. Anche la farfallina del cotone, *Earias insulana*, si trova frequente all'esca, ma non in quantità tale da poter già oggi indurre a contare sull'efficienza della esca nella lotta contro il verme del cotone. Esperimenti e ricerche di ingredienti più attrattivi li ho in corso.

In principio credevo di dover lottare anche contro gli Afidi, ma sospesi subito la lotta, perchè il 99 % degli afidi si è dimostrato infetto di un Braconide ancora da determinare.

Contro le Cocciniglie la lotta con vapori cianidrici è stata abolita; nemici naturali combattono questa piaga. L'*Aspidiotus hederae* è combattuto principalmente da piccoli Coccellinidi; si combatte anche con irrorazioni di polisolfuri, ma il migliore mezzo di lotta consiste nella razionale potatura. Contro l'*Iceria purchasi* s'importa annualmente un campione di *Novius cardinalis* per la distribuzione nei pochi giardini sporadicamente infestati.

La necessità di difendere i pascoli mi costrinse di ricorrere ad un grottesco mezzo di lotta meccanica contro miriadi di bruchi di un Lepidottero notturno, l'*Ocnogyna mutabilis*. Negli ultimi giorni di Novembre e durante i primi di Dicembre 1932 veniva segnalato da El Abiar, da Sleaia e da Barce lo sviluppo di un numero rilevante di nidiate di bruchi pelosi. Recatomi subito sul posto per rendermi

conto dell' incredibile fenomeno mi trovai di fronte ad uno spettacolo mai visto nelle regioni circummediterranee. Ettari di terreno incolto, durissimo, erano coperti di un velo, scintillante sotto i raggi solari come un grande nevaio alpino. Sotto questo velo sottile, setaceo, avanzavano da Nord-Est verso Sud-Ovest miriadi di piccoli bruchi della *Ocnogyna*. Ho sempre preferito la lotta immediata e tale direttiva ho seguito anche contro questi bruchi; ma con quali mezzi? Resasi inefficace la prova con rulli del peso da 50 a 1.000 chilogrammi, la lotta è stata condotta per mezzo di schiacciamento con i piedi dal 1° Dicembre fino al 26 Febbraio 1933; peraltro alla fine di Febbraio dovetti ricorrere all' irrorazione diretta con arseniti contro valanghe di questi bruchi in ultima muta, provenienti dalle colline cespugliose di Sidi Said, e ammassati sulle scarpate e nel fossato nord della strada Barce-Sidi Rahuma; il successo fu completo. A metà Dicembre 1933 giungevano da Barce segnalazioni più allarmanti sullo sviluppo della *Ocnogyna*. I seminati rigogliosi, di estensioni considerevoli, erano gravemente minacciati dai bruchi, provenienti dalla pianura e dal primo scalino del Gebel a Nord-Est di Sidi Rahuma.

Assunsi 150 operai indigeni e dieci metropolitani per iniziare lo schiacciamento dei bruchi con i piedi; lotta che fu sospesa il 4 Febbraio 1934. Con una spesa veramente esigua il bel grano e l'orzo della piana di Barce vennero salvati.

Ho accennato che durante la precedente campagna contro l'*Ocnogyna* ricorsi in alcune località all' irrorazione con miscele di arsenito di soda. L'effetto dell' irrorazione fu insuperabile; nelle succitate località nel 1934 non si è rintracciato un bruco! Di fronte a vere calamità si devono adoperare tutti i mezzi possibili, ed anche sacrificare i pascoli per salvare i seminati.

I bruchi della *Ocnogyna* non solo sono stati segnalati nocivi alla agricoltura algerina e siriana, ma anche l' Italia centrale ha subito nel 1904 gravissimi danni nel circondario di Teramo. Ripeto in parte e confermo integralmente quanto scrisse il Professore Silvestri nel 1905 e cioè: dal primo stadio larvale fino a tutto il terzo detti bruchi sono senza dubbio voraci, ma la loro attività divoratrice diventa enorme dopo la terza muta, quando lasciano i loro nidi. Allora, non trovando cibo sufficiente nei luoghi incolti, si dirigono nei seminati, specialmente in quelli di leguminose, e rodono non solo le foglie ma anche i teneri baccelli delle fave, dei piselli, del trifoglio, non risparmiando le patate, i carciofi; e nelle località dove invece di seminati si trovano vigneti, alberi da frutta assalgono queste piante.

Dopo la riuscita lotta contro la cavalletta maroccana, il controllo delle zone sospette di riproduzione di essa e della *Schistocerca gregaria* (peregrina) è continuo, ed offre le migliori garanzie. Del resto

i Governi di tutte le Nazioni sono impegnati nella lotta antiacridica e contro gli insetti fitofagi, e per quanto la soluzione del problema, irto di incognite, sia ovunque tutt'ora allo studio, l'agricoltore cirenaico non ha nulla da temere. Il Laboratorio entomologico di Bengasi è all'altezza del compito e non teme confronti con i Laboratori coloniali delle altre Nazioni.

GIORGIO KRUGER

Descrizione dell'*Olea chrysophylla* Lamkc

L'*Olea chrysophylla* Lamkc (Aulè, in Tigrignà; Uagrè, in Tigrè) vegeta normalmente spontanea in Eritrea da 800 a 2.400 metri d'altitudine, spingendosi a volte fino a 700 metri nel versante Est a valle di Filfil, ed a 3.000 metri sul M. Soira.

È abbondante specie nelle pendici orientali e più rada nell'altopiano e sulle Rore di Cheren; intorno ad Asmara è stata completamente distrutta.

Il prof. Fiori nel suo libro « Boschi e piante legnose dell'Eritrea », così descrive l'olivo selvatico:

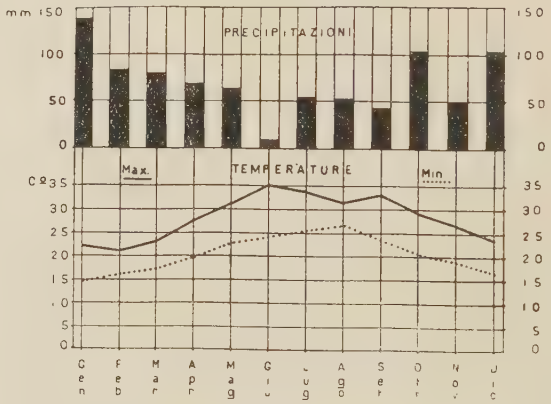
« Albero dal portamento affatto identico all'olivo nostrale, rametti ferrugineo pelosi. Foglie lanceolate, di sopra verdi e glabre di sotto, ricoperte da squamette di color ferrugineo rossigno. Fiori in pannocchie ascellari. Drupa ellittica 5-6 mm. di diametro, porporino nerastra a maturità, poco polposa ».

Il tronco assume proporzioni considerevoli, il legno è bruno rossiccio con marezzature caratteristiche ed ha struttura fine e compattissima, difficoltoso a lavorarsi ma molto bello quando è lucidato; il suo peso specifico è di 1,093.

Nel grafico riportato si sono messe in evidenza le caratteristiche termiche e pluviometriche dei limiti entro i quali vegeta l'*Olea chrysophylla* in Eritrea. Il diagramma N. 1 riguarda il limite verso il mare e cioè a quota 800 nelle pendici orientali; si noti qui l'andamento delle precipitazioni più scarse nei mesi centrali dell'anno, e l'andamento della temperatura minima, che non scende al di sotto di una media di 14,5 gradi. Il N. 2 rappresenta, invece, l'andamento dei medesimi fattori a quota 2.400 sull'altopiano. Vi è un enorme differenza nella distribuzione delle precipitazioni, massima nei mesi centrali dell'anno, quasi mancante dall'Ottobre al Marzo. Anche l'andamento della temperatura è molto diverso da quello delle pen-

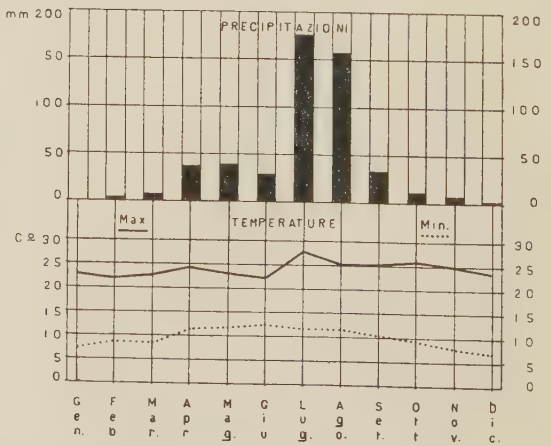
dici orientali e la minima scende fino a 7 gradi con minime assolute, al livello terra, di — 9 gradi.

n. 1



LIMITI TERMICI E PLUVIOMETRICI IN CUI VEGETA L'OLIVO IN ERITREA

n. 2



L'*Olea chrysophylla* è particolarmente abbondante nella zona di Embatcalla, Nefasit, Corumba di Addi Caieh e da tale zona sale

fino sul ciglione dell'altopiano ove appare anche il *Juniperus Procera,* Hochst. Su tutto l'altopiano s'incontrano rade formazioni di olivo o esemplari isolati, dato che ne è stata fatta in passato una grande distruzione.

L'*Olea* è utilizzata dagli indigeni solamente come legno da costruzione o da ardere. Come legno da costruzione i nativi usano il tronco per fare gli *andì* (colonne che sorreggono l'abitazione rettangolare chiamata Edmò) e ne fanno anche rozze tavole per i pavimenti delle abitazioni dei capi.

* * *

A cura della Società Coloniale nel 1885 e nel 1890 furono tentati i primi innesti nella zona del Dongollo e di Embatcalla, senza ottenere, per varie regioni, alcun risultato positivo; gli innesti furono eseguiti o su rami troppo vecchi e il nesto non attecchiva, o su rami troppo esili ed allora si ingrossava in modo straordinario rispetto al soggetto e finiva molte volte con lo spezzarsi.

Le marze usate appartenevano a varietà dell' Italia centrale, non ben indentificabili e comunque non troppo adatte; si aggiunga poi che non venne praticato alcun trattamento anticrittogamico o insetticida, nè potature, nè alcuna lavorazione al terreno in modo che le piante, invase da ogni sorta di parassiti ed abbandonate a loro stesse, vegetarono molto stentatamente e di conseguenza non produssero frutto, mentre riprese il sopravvento il selvatico. Vennero anche eseguiti innesti a Faghenà, Dongollo e Savur. Le piante, in linea generale pur vegetando bene, erano soggette annualmente alla colatura dei fiori e non producevano che qualche rara oliva. Le cause di questo fenomeno in Eritrea non formarono oggetto di studi particolari.

In località Addichè (nei pressi di Asmara) furono introdotti fin dal 1908 un certo numero di olivi italiani, fatti venire da Pescia, di varietà non bene accertata e forse non troppo adatta all'ambiente agrologico dell'altopiano eritreo, e in particolare della zona prescelta che, a causa della sua posizione, è fortemente battuta dai venti.

Con marze di questi olivi vennero eseguiti, negli anni dal 1909 al 1914, diversi ed interessanti esperimenti. Dalle memorie del Prof. Baldrati e dell'Agr. Tocci, ho rilevato le seguenti notizie:

1) Fallirono gl'innesti ad anello aperto ed a spacco, mentre riuscirono bene quelli a scudo.

2) L'epoca più opportuna per eseguire l' innesto risultò quella compresa fra i mesi di Febbraio e di Maggio.

3) La gemma, se si aveva l'avvertenza di asportare tutti i getti selvatici rinascenti, impiegava a sbocciare 15-25 giorni; mentre trascurando tale operazione, occorrevano da 1 a 3 anni. Un innesto praticato nel 1913, ed abbandonato a sè stesso. sbocciò l'anno seguente, 10 giorni dopo che furono tagliati tutti i getti selvatici rimasti.

4) Il nuovo ramo nei primi 2-3 anni di vita presentava una vegetazione rigogliosa, poi man mano procedeva più lentamente fin quasi all'arresto della vegetazione. Inoltre, dopo un certo numero di anni, si incominciò a notare un ingrossamento dell'innesto in vicinanza del soggetto, ingrossamento che non fu uniforme in tutti gli individui, che parve non avere una eccessiva influenza dannosa e che pian piano si attenuò fin quasi a scomparire. Da questa osservazione sembrerebbe che lo squilibrio fra le capacità funzionali del nesto e del soggetto vadano diminuendo col tempo. Però questo fenomeno dovrà essere studiato a fondo col sussidio indispensabile di una serissima sperimentazione, per stabilirne in modo certo le cause.

Il Baldrati interpetra le formazioni ipertrofiche del nesto in prossimità del soggetto, come l'indice atto a dimostrare la relativa maturità dell'organismo alla fioritura e alla fruttificazione.

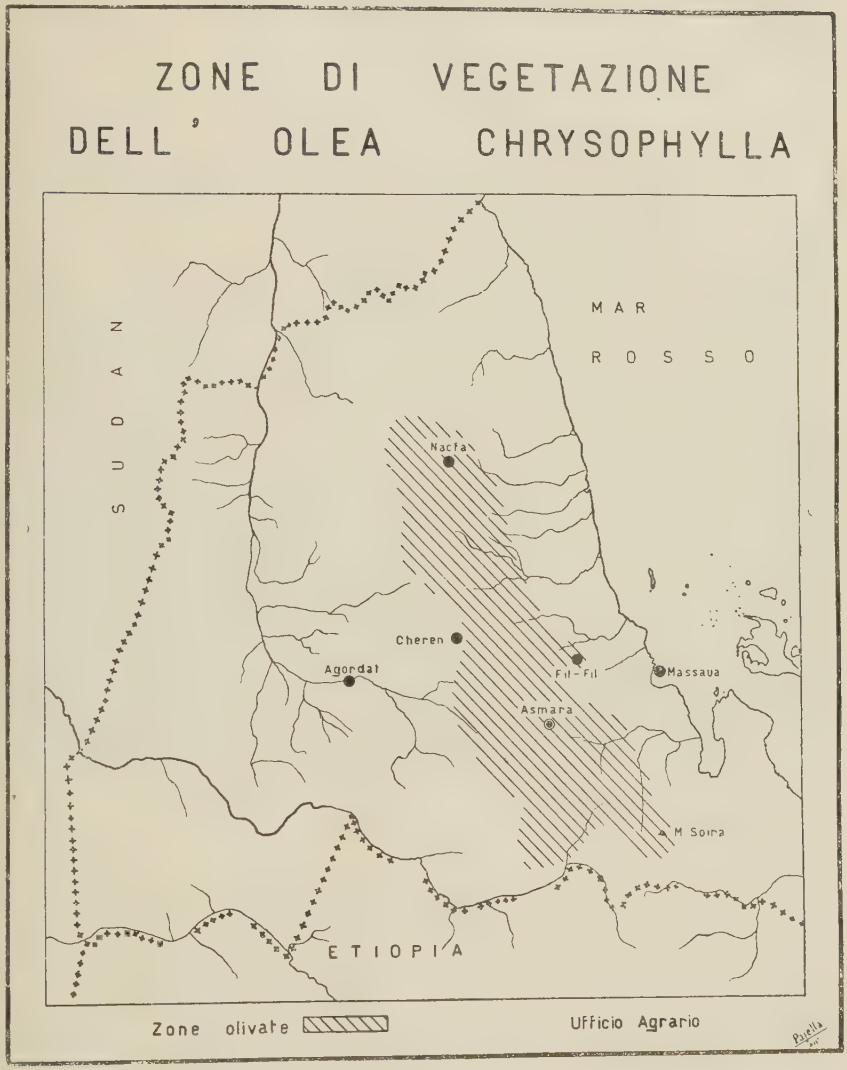
In Eritrea verso il 5° anno gli olivi innestati cominciano a fiorire, ma fino al 7° le piante non presentano i veri caratteri della maturità fisiologica necessaria ad una sicura fruttificazione.

Si è inoltre osservato che l'ipertrofia del soggetto è sensibilmente minore qualora si innesti molto vicino al legno grosso e si pratichino nello stesso tempo delle incisioni longitudinali sulla corteccia del soggetto in prossimità dell'innesto.

Straordinaria è la rapidità colla quale si sviluppano i polloni dal soggetto, e per evitare in parte questo inconveniente risultò efficace il taglio profondo del pollone e l'incisione della corteccia in corrispondenza di esso, oppure la pratica di spargervi sopra del catrame liquido.

Nel territorio di Adi Caieh si trova in abbondante quantità l'*Olea chrysophylla* che vi vegeterebbe benissimo se non fosse danneggiata dagli indigeni e dagli animali. Vi si trovano pure alcune piante di *Olea europaea* di varietà da olio, provenienti dal Giardino Allegra di Catania, ed introdotte in Colonia nel 1919. Queste piante sono state messe a dimora nel fondo di una stretta e profonda valle, quindi sfuggono all'influenza dannosa dei venti e del gelo, fattori caratteristici delle zone più alte dell'altopiano eritreo. Detti olivi ebbero solo le prime potature e poi furono abbandonati a loro stessi. Oggi tali piante sono alte 5-6 metri, hanno il tronco diritto con una circonferenza alla base di 65-80 cm., i rami disposti abbastanza

regolarmente, ma sfilati, per ricercare la luce a causa della fitta vegetazione che li circonda; corteccia del tronco e dei rami grigio-verdastra; fioriscono a volte in Febbraio-Marzo ed altre in Luglio-



Agosto dopo le prime pioggie; i frutti vengono portati a completa maturazione 4-5 mesi dopo la fioritura e sono delle belle olive dalle quali, una sola volta, è stato estratto l'olio.

Nel 1921, nella medesima località, fu innestato un olivo selvatico con marze prelevate dagli olivi italiani descritti. Questo olivo

si riconosce dagli altri per l'ingrossamento ipertrofico caratteristico del punto d'innesto, ingrossamento che, fino ad oggi, sembra non avere nessuna influenza dannosa sul nesto e sulle sue normali funzioni fisiologiche, in quanto detto olivo fiorisce e fruttifica insieme agli altri con la massima regolarità.

In Adi Quala, nel recinto della chiesa cofta Mariam Chiflè, vegetano una diecina di olivi, ed uno di questi, situato tra due muri, in un punto particolarmente riparato dal freddo e dai venti, ogni 2-3 anni fiorisce e porta a maturazione poche e grosse olive. Detta pianta, che fu messa a dimora circa 20 anni or sono, vive nel più completo abbandono e viene mostrata dagli indigeni a solo titolo di curiosità.

Ad Adi Ugri, nell'attuale orto del Commissariato, vegetano alcune piante di *Olea europaea* importate durante il Governo di S. E. Ferdinando Martini; queste piante sono cresciute senza alcuna cura, salvo la prima potatura, e sono attaccate da ogni sorta di parassiti. Non hanno mai fiorito, pur presentando una vegetazione rigogliosa.

In uno dei vivai dell'Ufficio Agrario esiste una pianta di *Olea europaea*, di 20-25 anni di età, che fiorisce e fruttifica regolarmente; però i suoi frutti sono andati rimpiccolendosi di anno in anno ed oggi sono divenuti uguali a quelli che porta l'*Olea chrysophylla*.

Rifioritura. — Sia sull'olivo selvatico che su quello innestato si è manifestato il fenomeno della rifioritura, e cioè su quasi tutte le piante da Febbraio a Novembre si riscontrarono dei fiori. Tale fenomeno, però, nelle piante innestate, andò gradatamente scomparendo insieme all'ipertrofia del nesto, come pure col tempo si attenuò la tendenza alla fioritura precoce. Infatti negli esperimenti eseguiti ad Addichè mentre le prime fioriture si manifestarono nel mese di Marzo, negli anni seguenti si spostarono gradatamente fino a verificarsi nella seconda metà di Giugno.

La rifioritura è una conseguenza particolare e variabile dei diversi rapporti fra la pianta e le vicende climatiche ed anche delle speciali caratteristiche della natura dell' *Olea chrysophylla*.

Sono pure interessanti le osservazioni compiute dal Baldrati circa la fecondazione dei fiori: molte volte, per causa ancora sconosciuta, lo sviluppo dell'ovario, in fiori che furono sicuramente fecondati, avvenne con un enorme ritardo che si è protratto, in qualche caso, fino a 4 mesi.

Benchè tale fatto non sia nuovo in quanto già osservato anche in Italia, pure non era stato mai segnalato un sì enorme periodo di ritardo.

Cure colturali. — L'olivo selvatico e l'innestato sono estremamente sensibili alle lavorazioni del terreno ed alle concimazioni. Indagini eseguite dimostrarono che olivi mai concimati, viventi nell'altopiano eritreo, presentavano le radici più fini affette da distrofie, e cioè come se ospitassero micorize endo ed ectotrofiche; e ciò era dovuto in piccola parte alla siccità ed in gran parte alla mancanza quasi assoluta di materia organica nel terreno. Si prati-

Vegetazione nella zona dell'olivastro.

carono allora a questi olivi, ed a titolo di esperimento, delle abbondanti concimazioni organiche che furono seguite dall'immediato ritorno delle radici al loro normale aspetto, ed alla ripresa di vegetazione di tutta la pianta che emise nuove e più verdi foglie.

Parassiti che attaccano l'olivo in Eritrea.

Vegetali.

Loranthus — Vegetazioni di *Loranthus* (*Globiferus* A. Rich. — *Scimperi* Hochst. — *Regularis* Stend.) attaccarono nel Dongollo gli olivi innestati nel 1895 e 1900. È superfluo dire che ciò accadde unicamente agli olivi non curati.

Animali.

Dacus oleae Meig. — Gli interessanti studi del Prof. Silvestri sulla mosca e i suoi parassiti, studi eseguiti nella stessa Eritrea, dimostrarono come vi sia un costante equilibrio fra il dittero e i suoi distruttori, per cui il primo non raggiunge mai uno sviluppo allarmante.

Euphyllura oleae Forst. — Si riscontra di frequente sugli olivi ma di rado reca danni di qualche importanza. Alberi fortemente attaccati in un anno, risultarono all'anno seguente perfettamente immuni.

Mytilaspis oleae Targ. — Ha una scarsa capacità di diffusione e i trattamenti insetticidi sono molto efficaci.

Prays oleaellus Standt e *Ploetribus oleae* Fab. — Producono lesioni minime, quindi di nessuna importanza pratica.

Sinoxylon sexdentatum. — È in Eritrea il peggiore nemico dell'olivo, ed ha una forte attività, maggiore che non in Europa, producendo danni rilevantissimi tanto più che nessun mezzo di lotta veramente efficace è conosciuto. Bisogna curare e sorvegliare continuamente le piante per poter raccogliere i rametti attaccati dopo che l'insetto vi ha deposto le uova.

Phlotrips oleae Fab. — Nei terreni coperti di vegetazione cespugliosa attacca con particolare intensità le piante un po' isolate. I trattamenti insetticidi primaverili si sono dimostrati veramente efficaci.

Leucanium oleae Valk. — Attacca oltre l'olivo molte altre piante spontanee, però non arreca danni gravi. Sono stati individuati una diecina di parassiti di *Leucanium*, però nessuno di essi è veramente efficace per la distruzione di questo rincote.

Una alterazione caratteristica è quella che presentano alcuni olivi, i cui rami prendono la forma a candelabro. Dallo studio del fenomeno sembra che la gemma terminale venga distrutta o comunque si arresti nello sviluppo; in conseguenza di ciò si assiste al precoce sviluppo delle gemme ascellari che dànno origine a dei rami il cui accrescimento si effettua quasi tutto nel senso longitudinale, per subire poi, in un secondo tempo, la medesima alterazione. Da qui la forma caratteristica a candelabro.

Si ritiene che il fatto non possa essere di origine fisiologica diretta, in quanto le normali cure di coltivazione non riducono nè accutizzano il fenomeno; fu notata, invece, in prossimità della gemma terminale di olivi aventi la forma a candelabro, la presenza di un aracnide. Il quale forse con la sua presenza e con la sua attività potrebbe generare il lamentato fenomeno.

Altre cause nemiche sono le depredazioni degli uccelli i quali sono ghiotti delle olive, e pure dannoso il pascolo dei bovini e dei caprini che appetiscono la fronda dell'olivo.

Gli esperimenti fino ad oggi eseguiti non hanno portato a delle conclusioni pratiche definitive in quanto, iniziati da persone competenti ed appassionate, furono poi abbandonati; mentre per ottenere dati positivi su di una pianta a così lungo ciclo di vita è indispensabile la continuità degli studi e delle osservazioni. Non resta, quindi, che formulare l'augurio che questi esperimenti siano fra breve ripresi con pazienza e con metodo in varie località della Colonia e che la esperimentazione agraria sia anche corredata da necessari dati economici.

Asmara, Luglio 1934-XII.

ACHILLE PAJELLA
Diplomato dell' Ist. Agric. Coloniale Italiano

La gomma elastica

STORIA DELLA GOMMA ELASTICA

Secondo alcuni scrittori antichi la gomma elastica e le sue particolari caratteristiche erano già note più o meno bene nella remota antichità ai Cinesi ed agli Etiopi.

La conoscenza sicura però di questo strano prodotto vegetale si ebbe in Europa solo dopo la scoperta dell'America; viaggiatori ed esploratori cominciarono allora a parlare più o meno succintamente della gomma elastica nelle relazioni dei loro viaggi nel continente nuovo: ricorderemo qui per brevità solamente i più importanti:

Pietro Martire d'Anghiera nel « De orbe novo » è il primo ad accennare a palle che rimbalzano in modo straordinario; Gonzalo Hernandez de Oviedo y Valdes nel « Summario de la natural istoria de las Indias » (1536) parla del giuoco del batey, che « benchè si giuochi in maniera assai diversa e si usi una palla di sostanza diversa di quella che usano i cristiani » è assai simile a quello della palla: conferma questa notizia il gesuita P. Charlevoix che completa la narrazione dicendo che la materia con cui sono fatte le palle « est extremement poreuse et légère » e che rimbalza più alta del punto da cui si è lasciata cadere.

Il primo che dia il nome di « gomma » a questa sostanza è Antonio Herrera de Tordesillas nel 1610 e, nel 1615, in « Monarchia indiana » sappiamo per la prima volta da Juan de Torquemada come

la sostanza sia estratta da una pianta che gli indigeni chiamano « Ule », sotto il qual nome essi designano ancora la *Castilloa elastica.*

La prima relazione più dettagliata e il nome di Caucciù lo dobbiamo però al francese Charles-Marie de la Condamine, nella conferenza che egli tenne il 28 aprile 1745 all'Accademia delle Scienze di Parigi: « Relation abregée d'un voyage fait dans l'interieur de l'Amerique Meridionale ». La Condamine faceva parte della spedizione di Bouguer e di Godin al Perù allo scopo di misurare un arco di meridiano e di dedurne conclusioni sulla forma della terra: nella sua relazione egli racconta come gli indigeni usino per vari oggetti una resina, che chiamano « Cahuchu », che estraggono da varie piante comuni nella provincia di Quito e lungo le rive del Marañon e che anche i Portoghesi del Parà conoscono l'utilità di tale pianta facendone tubi e bottiglie.

Dallo stesso La Condamine furono inviati nel giugno del 1736 dei campioni di caucciù all'Accademia delle Scienze, accompagnati dalla seguente nota: « Il croit dans les forets d'Esmeraldes un arbre appellé par les naturals Hévé.... il en découle par la seule incision une résine blanche comme du lait. On l'expose ensuite au soleil où elle se durcit et se brunit d'abord exterieurement et ensuite au dedans.... J'appris depuis mon arrivée a Quito que l'arbre d'où distille cette matière croit aussi sur le bord de la rivière des Amazzones et que les Indiens Maïnas la nomment caoutchouc....».

Da questo momento si inizia lo studio scientifico delle piante cauccifere; La Condamine nel suo ritorno in Francia, passando da Caienna, aveva parlato delle sue scoperte all'Ingegnere François Fresneau, il quale, interessato, si fece descrivere e disegnare da indigeni dell'interno le forme dell'albero del caucciù e, date queste informazioni ai negri dispersi nell'interno, dopo poco tempo potè avere la notizia della scoperta del primo albero. Si diresse allora là e in poco tempo gli fu facile trovare numerose piante cauccifere, ne estrasse il succo e cominciò a conoscerne varie caratteristiche, come il suo miglioramento coll'affumicamento, la sua sensibilità alle variazioni di temperatura e la solubilità in vari olii vegetali, noce, terebinto, lino, ecc.

Questi studi destarono l'attenzione di vari scienziati ed il botanico J. B. Aublet fece un viaggio alla Guyana (1772) e studiò la pianta dal punto di vista botanico dandogli il nome di *Hevea guyanensis.* Ma in seguito si potè vedere come le piante cauccifere non fossero una particolarità dell'America Meridionale e tanto meno della Guyana; oltre le numerose specie che se ne rinvenivano in tutto il bacino dell'Amazzoni, Coffigny nel 1765 segnalava piante analoghe nel Madagascar, il medico inglese J. Howinson scopriva

la *Urceola elastica* nel Penang e Roxburg nel 1810 nell'Assam il *Ficus elastica*.

Lo studio di queste piante però cominciava a non avere più solamente interesse scientifico e ad essere quasi fatto solo per curiosità ma si cominciava già a pensare alle pratiche applicazioni, di cui Fresneau aveva previsto la grande importanza: la prima applicazione pratica la si deve all'inglese Priestley che nel 1770 usò il caucciù come gomma da cancellare: il risultato fu buono e ne derivò il nome dato dagli Inglesi al caucciù di « India Rubber » (cancellatore indiano).

Interessava a molti lo studio del mezzo di utilizzare il caucciù, come già in modo primitivo facevano gli Spagnoli e gli Indiani dal 1650, per impermeabilizzare i tessuti; i risultati erano stati però sempre mediocri perchè gli indumenti venivano danneggiati dal calore solare. Finalmente in Inghilterra, Hancock riesce a fabbricare nel 1820 il primo filamento elastico, e Macintosh nel 1823 il primo impermeabile degno di questo nome; formato da una tela raddoppiata tra cui è inserita una foglia di gomma: da questo momento si inizia la industria del caucciù, che usava però sempre un materiale difettoso, nel senso che era troppo sensibile alle temperature divenendo rigido d'inverno ed eccessivamente adesivo nell'estate.

Il chimico americano Goodyear si dedicò allo studio di questo problema ed incurante di numerosi insuccessi trattò successivamente il caucciù con varie sostanze; prima con magnesia e calce giungendo però solamente alla riduzione del potere adesivo della gomma, quindi con bronzo col quale otteneva discreti risultati, infirmati però dal fatto che la gomma assumeva un brutto aspetto; unitosi quindi con Hayward tentò per la prima volta l'aggiunta dello zolfo ed ottenne della gomma più resistente ma sempre eccessivamente adesiva. Per un caso fortuito, poi, essendogli caduto un campione di gomma trattato con zolfo su una lastra rovente constatò come lo zolfo desse effetti veramente notevoli se veniva incorporato alla gomma coll'ausilio del calore (1842).

Non si curò però Goodyear di brevettare la sua invenzione, ma cercando di lanciare la sua scoperta fra gli industriali inviò a questi vari campioni, dei quali uno anche ad Hancock, che, accorgendosi dalle efflorescenze come si trattasse di zolfo fuso, prima ancora di conoscere il metodo richiese subito il brevetto (1843). Vedendo quindi in un trattato come la temperatura di fusione dello zolfo fosse di 118°, insufficente a danneggiare la gomma, pensò di immergere fogli di gomma in zolfo fuso ottenendo prodotti vari a seconda della durata d'immersione.

Il Goodyear cercò subito di far valere la priorità della sua scoperta ma la preesistenza dei brevetti di Hancock gli impediva di

ottenere il giusto premio e moriva nella più nera miseria. La invenzione di Hancock assumeva intanto il nome di « vulcanizzazione » secondo il consiglio del Prof. Brockedon.

Dopo la scoperta della vulcanizzazione s'inizia la fortuna del caucciù per innumerevoli usi cui viene adibito; finalmente verso il 1868 si cominciarono ad applicare ai velocipedi dei cerchi di gomma piena, e nel 1888 Dunlop, riprendendo il concetto dell'inglese Thompson (1845), cominciò ad usare i pneumatici per le biciclette; l'applicazione dei pneumatici si sviluppò assai rapidamente per i velocipedi prima e per le automobili poi; ed a partire da questo momento la sorte dell'industria della gomma elastica fu intimamente legata a quella dell'automobile come si può ben vedere dalla tabella seguente riflettente le due industrie agli Stati Uniti fino al 1919:

Anni	Importazione di caucciù in tonn.	Numero di automobili	Consumo di pneumatici in tonn.
1913	46.000	1.253.000	30.000
1914	62.000	1.711.000	41.000
1915	97.000	2.445.000	69.000
1916	117.000	3.523.000	84.000
1917	177.000	4.983.000	106.000
1918	143.000	6.146.000	112.600
1919	227.000	7.563.000	147.500

Il processo di vulcanizzazione fu sempre in seguito migliorato sia a causa di solventi quali il solfuro di carbonio usato per la prima volta dallo scozzese Parkes, che permette la vulcanizzazione a freddo, sia a causa di sostanze che rendono più rapida la vulcanizzazione (acceleranti), gli usi si sono moltiplicati (calzature, cavi elettrici, ebanite, ecc.) ma il merito della pratica utilizzazione del caucciù resta sempre al Goodyear.

LE PIANTE CAUCCIFERE

Caratteri botanici e distribuzione geografica.

Le piante che comunemente si usano per l'estrazione del latice appartengono a vari ordini botanici, fra cui i più importanti sono quelli: delle Euforbiacee, Apocynacee, Asclepiadee, Composite; questi ultimi due però hanno un'importanza assai più ridotta.

Tutte queste piante sono tipicamente tropicali e quelle che veramente hanno un interesse pratico sono ristrette alle zone equatoriali, a temperatura costantemente elevata ed a precipitazioni abbondanti e regolari durante tutta l'annata.

EUFORBIACEE.

A questo ordine appartengono le più importanti piante caucciffere che attualmente vengono utilizzate per la estrazione della gomma elastica:

Hevea brasiliensis, originariamente ristretta al bacino meridionale del Rio delle Amazzoni e particolarmente abbondante nelle isole del delta del grande fiume americano e nelle vallate dello Xingu, del Tapajoz, Madeira (ultima parte del Brasile e parte della Bolivia), territorio di Acre, vallata del Purus, Jurua, Jutahi in Brasile, Javaly tra Brasile e Perù, Uyacaly nel Perù, si è estesa ora nell'Asia, e tutte le piantagioni della Malesia, Siam, Indocina, Ceylon, India, Indie Olandesi, sono per la quasi totalità formate da questa essenza che ha trovato in queste regioni il suo ambiente climatico adatto e popolazione abbondante che ne ha permesso lo sfruttamento intensivo. Piccole piantagioni di *Hevea* le troviamo anche nella Nuova Guinea (Papua) in Oceania, nelle Isole Seychelles e nel Sud-Nigeria in Africa, nelle isole di Trinidad e di Dominica in America.

L'*Hevea brasiliensis*, la pianta che dà circa il 90 % del caucciù mondiale, produce gomma di ottima qualità, il così detto « Para-rubber » nome che gli è rimasto dal primitivo luogo da cui veniva esportato, cioè dal porto di Parà nel Brasile.

Il suo prodotto essiccato è così composto:

Caucciù	dal	90 %	(Burma - India)	al 97 %	(Ceylon)
Resine	»	1,4 %	(Malesia)	» 4,9 %	(Sud-Nigeria)
Proteine	»	1,3 %	(Papua)	» 3,8 %	(Burma)

Oltre l'*Hevea brasiliensis* si conoscono numerose altre specie di *Hevea* d'importanza minore, fra cui ricorderemo l'*Hevea Benthamiana*, comune in tutta la parte nord-occidentale del bacino delle Amazzoni e particolarmente abbondante lungo le valli dei fiumi Rio Napo tra Equatore e Columbia, Rio Putomayo tra Brasile e Columbia, Rio Yapura tra Brasile e Columbia, Rio Bianco e Rio Negro in Brasile.

Hevea guyanensis. Occupa tutta la parte settentrionale della vallata delle Ammazzoni dal Rio Jamundo al mare, dal Rio delle Amazzoni all'Orenoco.

Manihot Glazovii. Originaria della provincia di Ceara, nel Brasile, da cui prende il nome il suo prodotto di « Ceara-rubber » è

comune anche nelle provincie di Piauhy e di Bahia ed è coltivata in non grande quantità nell'Africa Orientale e particolarmente nell'Est-Africa Inglese ed ex-Tedesca.

Il suo prodotto essiccato è così composto:

Caucciù	dal	70 %	(Est-Africa)	al 93 %	(Ceylon)
Resina	»	3,1 %	(Ceylon)	» 10,1 %	(Est-Africa)
Proteine	»	0,8 %	(Uganda)	» 4,4 %	(Est-Africa)

Sapium utile, occupa tutta la parte nord del Sud-America: Columbia, Venezuela, Guyana Inglese, Equatore, e Perù e si spinge fino alla riva sinistra del Rio delle Amazzoni. Se ne notano alcune piantagioni di non grande importanza nel Sud-India, Ceylon, Sudan Inglese, Nyassaland, Mozambico, Gold Coast, Est-Africa, Sud-Nigeria.

Dà caucciù di buona qualità, di poco inferiore al « Para-rubber », che viene chiamato « Caucho bianco » o « Gomma di Columbia ». Si conoscono numerose specie di *Sapium*, specialmente nella Guyana Inglese dove se ne è anche consigliata la coltivazione.

In Africa si conoscono molte specie spontanee di Euforbiacee che dànno latice di qualità piuttosto scadente; fra queste sono da ricordarsi:

Euforbia Ripsaloides, comune nell'Angola Portoghese, che dà il prodotto « Almedina » e « Potato Gum ».

Euforbia Tirucalli comune nel Natal.

Urticacee.

Importante in questo ordine più che altro il genere Castilloa colle specie:

Castilloa elastica, che occupa gran parte dell'America centrale, la parte settentrionale della Columbia (Magdalena), i versanti occidentali delle Ande nell'Equatore e nel Perù; se ne notano alcune piantagioni nel sud del Messico (dove si trova anche spontanea) nei distretti di Vera Cruz, Oaxaca, Chiapas, Tabasco e Campeche, e nelle Antille Inglesi particolarmente a Trinidad, a Dominica e a Santa Lucia, nell'Honduras Inglese e a Guayaquil nell'Equatore.

Questa pianta che produce un caucciù di discreta qualità è particolarmente interessante perchè più resistente a climi relativamente più aridi che non l'*Hevea*.

Il suo prodotto essiccato ha la seguente composizione:

Caucciù	dal	62 %	(Trinidad)	al 94 %	(Messico)
Resine	»	5,4 %	(Messico)	» 37,6 %	(Trinidad)
Proteine	»	3,8 %	(Dominica)	» 0,4 %	(Trinidad)

Ficus elastica. Originaria dell'Assam, è comune in tutta l'Asia Equatoriale e particolarmente a Burma in India, nella Penisola di Malacca, Sumatra, Giava, Siam, e Indocina; dà un prodotto discreto ma la sua coltivazione è stata completamente abbandonata per quella dell'*Hevea*.

Ficus Vögelii. Urticacea comune particolarmente nel Golfo di Guinea dalla Gambia fino alla foce del Congo, dà un prodotto assai scadente per l'alta percentuale di resine che possono arrivare fino al 47,7 % (Nord-Nigeria).

Apocynacee.

Funtumia elastica. È l'unico albero cauccifero africano che rivesta una certa importanza: è comune in tutta la parte settentrionale dell'Africa tropicale e principalmente: Sierra Leone, Liberia, Costa d'Avorio, Togo, Dahomey, Nord e Sud-Nigeria, Cameroun, Congo Francese, Congo Belga, Kenia e Uganda, specialmente abbondante nella Costa d'Oro, nel Lagos e nel Congo Belga, nelle foreste di Giri, Ubangi e Kwango.

Dà gomma di buona qualità colla seguente composizione media:

Caucciù dal	78 %	(Liberia)	al	91,5 %	(Gold-Coast)
Resine »	5,7 %	(Sierra Leone)	»	12,9 %	(Liberia)
Proteine »	0,3 %	(Uganda)	»	1,6 %	(Gold-Coast)

Mascarenhasia elastica. Dà un caucciù di qualità scadente ed è comune nelle regioni orientali dell'Africa dal Kenia fino al Monzambico.

Asclepiadee.

Cryptostegia grandiflora. Spontanea del Madagascar, è stata introdotta anche nel Messico e dà un prodotto di buona qualità.

Cryptostegia madagascariensis, sempre del Madagascar che produce poco e di qualità scadente.

Rafionacme utilis, spontanea dell'Angola che dà il « Bitinga » prodotto di qualità assai scadente.

Composite.

A questo ordine appartiene il: *Parthenium argentatum*, originario del Nord del Messico, che dà il « Guayule-rubber », ricco di resine, però facilmente asportabili perchè solubili. Questa pianta fino a poco tempo fa di una importanza assai relativa, comincia ora ad essere studiata ed anche coltivata perchè, data la sua grande

resistenza ai climi piuttosto aridi, se ne stà tentando l'introduzione negli altipiani meridionali degli Stati Uniti ed in tutto il Messico.

Liane caucciffere.

Comuni in tutta l'Africa Centrale, dalla Senegambia alla Abissinia, dall'Angola allo Zululand, dànno la maggior parte del caucciù silvestre africano e sono frequentissime nelle foreste equatoriali: le più comuni appartengono al genere *Landolphia* con moltissime specie fra cui le più importanti:

Landolphia Heudelotii. Senegambia, Sierra Leone e porzione sud del Sudan francese.

Landolphia Owariensis. Dal Sierra Leone all'Angola lungo la costa, nel bacino del Congo e nel Sudan Anglo-Egiziano a Bar-el-Gazal.

Landolphia Kirkii. Dall'Abissinia allo Zululand.

Landolphia Dawei. Uganda e Congo Belga.

In media la percentuale di caucciù nel prodotto secco oscilla tra un minimo dell'86 % nella *L. Kirkii* ed un massimo del 94,1 % nella *L. Owariensis*, le resine tra un minimo di 4,4 % nella *L Owariensis* ed un massimo di 10,9 % nella *L. Kirkii.*

Nel genere *Clitandra* da ricordarsi:

Clitandra orientalis. Angola, Rhodesia, Nyassaland.

Clitandra elastica. Costa d'Avorio, con una percentuale di caucciù che si aggira sul 90 % e di resine sul 5 %.

Fra i *Carpondinus* da ricordarsi il:

Carpondinus hirsuta. Nigeria del Nord. 88 % di caucciù e 9,5 di resine.

PRODUZIONE DI CAUCCIÙ SILVESTRE

I primi contingenti di gomma elastica necessari al consumo europeo, che sempre ogni anno aumentava, furono dati dall'America; quindi, crescendo vieppiù la richiesta, cominciò anche l'Africa Equatoriale e Tropicale ad inviare carichi di caucciù in Europa e nell'America Settentrionale.

Gli Stati Sud-Americani più forti esportatori erano il Brasile, la Bolivia ed il Perù ed in parte assai minore l'Equatore, il Venezuela e la Columbia; la quasi totalità del caucciù prendeva la via del mare dai porti di Parà e di Manaos in Brasile, solo poche tonnellate partivano o da Guayaquil nel Perù o da Buenos Ayres in Argentina.

Il caucciù giunto a questi porti veniva classificato, ed il più delle volte assumeva nomi diversi a seconda del luogo di provenienza:

« Cameta »: caucciù del delta delle Amazzoni e dei suoi affluenti prossimi alla foce.

« Para-fin »: caucciù della provincia di Parà, scelto accuratamente: di qualità ottima.

« Up-river »: caucciù degli alti affluenti dell'Amazzoni e particolarmente Purus e terrirorio di Acre.

« Para-bolivien »: caucciù del bacino delle Amazzoni in territorio boliviano: di ottima qualità.

« Mollendo »: Contrafforti delle Cordigliere verso la vallata delle Amazzoni.

I tre principali porti cui era diretta questa produzione erano quelli di Liverpool e Londra in Inghilterra e di New York in America; la maggiore percentuale dell'esportazione era data dal Brasile ed il porto di Parà era quello da cui partivano le maggiori quantità di caucciù.

Verso il 1885-90, data la sempre maggiore richiesta di gomma elastica da parte degli industriali, per le sempre più numerose applicazioni cui si adibiva il caucciù, s'iniziò lo sfruttamento delle immense foreste dell'Africa Equatoriale e particolarmente lungo le coste del golfo di Guinea.

Tutte le colonie inglesi e francesi dalla Senegambia alla foce del Congo, e in minor proporzione le portoghesi, il Congo Belga e la Liberia prendono parte a questa ricerca ed esportazione di caucciù che raggiunge il suo massimo nel decennio 1890-900:

Gambia	tonn.	218	(1890)
Sierra Leone . . .	»	686	(1891)
Costa d'Oro . . .	»	2.700	(1898)
Lagos	»	2.950	(1896)
Nigeria	»	1.140	(1898)

L'aumento prodigioso di questa esportazione che si verificò in quegli anni fu più che altro dovuto a distruzione di piante e a cattivi metodi di incisione, e ben presto si sentirono i malefici effetti di questa distruzione sistematica e negli anni che vanno dal 1900 al 1905 la produzione africana, che non disponeva di riserve immense come quelte del bacino delle Amazzoni, andò gradatamente diminuendo; negli anni successivi poi, dato l'interessamento dei vari Governi affinchè non fosse distrutto un patrimonio così importante come poteva essere quello delle piante cauccifere africane, si iniziò uno sfruttamento razionale delle essenze cauccifere silvestri con buoni resultati sulla produzione; meno che nel Congo belga:

Esportazione di caucciù silvestre dal 1922 al 1931 (in tonnellate).

	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931
Bolivia	3.078	2.971	2.829		3.105		3.497	3.093	2.624	1.809
Brasile	19.855	17.995	21.569	23.536	23.253	24.900	17.788	19.860	14.133	12.623
Columbia	181	472	429	619	200	365	79	33	159	
Perù	1.577	1	93	5	15	18	73			
Venezuela . . .				1.259	597		460	369	467	
Equatore				1.338	1.089	1.039	323	186	144	2
Totale America .	24.691	21.439	24.919	26.757	28.289	26.322	22.155	23.541	17.527	14.437
Africa Inglese . .	270	737	1.174	1.379	3.387	3 251	1.768	1.724	1.716	1.230
Africa Francese .	1.118	2.417	2.690	3.273	3.698	3.019	2.468	1.534	1.143	1.002
Camerum Ang-Fr.	561	761	968	754	1.930	1.240	2.130	2.020	1.600	850
Africa Portoghese	79				204	116	42	13	6	5
Africa Belga . .	1.108	641	568	703	1.129	1.247	1.062	849	511	249
Totale Africa . .	3.136	4 556	5.400	6.109	10.348	8.873	7.470	6.140	4.976	3.336
Totale generale .	27.827	25.995	30.319	32.866	38.637	35.195	29.625	29.681	22.503	17.773

Paesi esportatori	Anni		
	1900-904 tonn.	1905-09 tonn.	1909-913 tonn.
Africa Inglese	2.460	2.980	2.725
Africa Francese	4.200	5.830	5.180
Africa Portoghese	2.467	3.270	2.800
Africa Belga	5.500	4.450	3.190

Dal 1913 la produzione si ridusse notevolmente, per la distruzione delle essenze cauccifere e per la concorrenza del caucciù di piantagione che ogni anno aumentava la sua produzione di diecine di migliaia di tonnellate.

La produzione africana si mantenne su una media di 7.000 tonnellate all'anno, toccando le 10.000 solamente nel 1916 e 17 per la grande richiesta di caucciù da parte degli Stati belligeranti: dal 1919 in poi la produzione precipita ancora e si mantiene in seguito sulle 2 - 3.000 tonnellate annue.

La produzione di caucciù sud-americano dopo di avere anch'essa toccato i suoi massimi negli ultimi anni del secolo scorso si mantenne presso che costante dalle 40 alle 50 mila tonnellate dal 1900 al 1914: a questa produzione il Brasile partecipava per più dell'80 % e per il rimanente gli altri stati Sud-Americani e principalmente la Bolivia.

Fino al 1917 la produzione di caucciù da spontanea dell'America si mantenne sulle 40.000 tonnellate per subire dopo anch'essa il tracollo e mantenersi inferiore alle 30.000 tonnellate fino al 1926-27;

anni in cui, dati i forti prezzi del caucciù, la produzione torna a superare le 35.000 tonnellate.

La produzione del caucciù silvestre, che fino al 1910 aveva rappresentato quasi la totalità e fino al 1914 più del 50 %, è andata sempre più negli ultimi anni a diminuire: in Africa per la distruzione delle piante cauccifere ed in America per la mancanza ed il costo della mano d'opera e rappresenta ora solamente poco più dell'1 % della produzione totale del caucciù nel mondo, cifra talmente esigua che non fa affatto sentire la sua influenza sul mercato mondiale di questo così importante prodotto.

Negli ultimi anni il Brasile è quasi l'unico esportatore di caucciù silvestre rappresentando il prodotto delle sue foreste poco meno dell'80 % ed essendo il rimanente, circa in parti eguali, dato dagli altri Stati Sud-Americani e dalle colonie africane.

Dott. Emilio Conforti

(*Continua*)

RASSEGNA AGRARIA COLONIALE

INFLUENZA DEI FATTORI CLIMATICI ESTIVI SULLA PRODUZIONE DEL LATTE NELLE REGIONI MERIDIONALI. — Il Prof. Maymone ed i Dottori Sircana e Cuttano, dell'Istituto Sperimentale Zootecnico di Roma, pubblicano con questo titolo uno studio nel N. 2, 1934 dei « *Nuovi annali dell'Agricoltuva* ».

Essi, premesso che il conseguimento di elevate produzioni nell'allevamento dei bovini da latte presenta, in generale, maggiori difficoltà nel clima meridionale che nei climi temperato-nordici, espongono quanto hanno fatto presso l'Istituto Sperimentale stesso per giungere a qualche indicazione circa il regime migliore di allevamento da adottare nella stagione estiva per ridurre al minimo le influenze stagionali, e concludono:

1) La radiazione solare estiva, contrariamente a quanto a prima vista si poteva pensare, ha mostrato di possedere nelle condizioni climatiche precisate dall'esperimento, un'azione assolutamente minima sull'attività funzionale della mammella in vacche da latte alimentate razionalmente, in modo da eliminare eventuali cause di errore dovute all'alimentazione. L'azione può considerarsi quasi nulla per quanto riguarda la produzione quantitativa del latte, mentre è apparsa alquanto sensibile per il contenuto in grasso che subisce un reale lieve aumento.

2) L'azione generale deprimente esercitata dal clima estivo meridionale sulla produzione del latte è da rapportarsi, più che altro, alla deficienza ed incostanza della alimentazione verde. Tuttavia non può essere esclusa la par-

tecipazione diretta, sia pure lieve, pel complesso dei fattori climatici, fra i quali, almeno per quanto resulta dalle nostre esperienze, la temperatura sembra avere la massima importanza.

3) La permanenza continua dei soggetti in lattazione alla stalla, giorno e notte, nel periodo estivo, ha mostrato di favorire, rispetto ad altri regimi, la produzione quantitativa del latte. La differenza in più resultò appena in 0,50 % rispetto alla permanenza continua all'aperto, giorno e notte, in cui si ebbe, però, una maggiore produzione totale e percentuale di grasso rispetto alla permanenza di giorno alla stalla e di notte all'aperto. Fu, invece alquanto sensibile, circa il 3,50 %, rispetto alla permanenza di giorno all'aperto e di notte alla stalla.

4) Nei riguardi dell'applicazione pratica, i resultati pienamente concordati ottenuti nei due anni di sperimentazione mostrano che, nel clima meridionale, quando la produzione foraggiera lo consenta, soprattutto avuto riguardo allo stato di freschezza, può esser praticata, nel periodo estivo, la permanenza continua all'aperto dei soggetti in lattazione, senza conseguenze dannose. La stabulazione permanente può essere anch'essa praticata senza conseguenze per la produzione del latte, che nelle nostre esperienze ha mostrato, invece, di avvantaggiarsene. Ma dal punto di vista igienico, il regime da preferire, pur non avendo dato nelle nostre esperienze resultati immediati, è quello della permanenza di giorno alla stalla e di notte all'aperto, che assicura il facile controllo dell'alimentazione, ed il moto all'aria libera ritenuto indispensabile per la migliore conservazione del capitale bestiame.

IL COMMERCIO ESTERO DELL'ETIOPIA, secondo quanto ne riferisce nel suo N. 1 la Rivista « *Ethiopie* », è stato negli ultimi anni il seguente, espresso in tonnellate:

	1928	1929	1930	1931	1932	1933
Importazioni	47.724	49.092	42.162	32.684	34.200	28.115
Bestiame				63		
Esportazioni	24.416	21.538	24.950	27.791	26.099	23.878
Bestiame				1.160		

Nelle cifre sopra riportate non sono comprese le esportazioni di metalli e di minerali metalliferi, dei quali pure è ricca l'Abissinia.

LA PRODUZIONE MONDIALE DI COTONE, secondo quanto ne riferisce « *La Quinzaine coloniale* » nel suo N. 671, si eleverà a 25.500.000 balle, con un aumento di 1.900.000 in confronto della campagna precedente. Peraltro, bisogna notare che sarà inferiore di 2 milioni di balle a quella della campagna 1931-32 ed inferiore pure alla produzione media degli ultimi cinque anni.

L'aumento di raccolta che si prevede per l'anno in corso è completamente indipendente dalle colture americane; esso è dovuto all'insieme di altri paesi, la cui produzione globale è stimata 12.323.000 balle contro 10.598 dell'anno precedente, e fra i quali è da notarsi l'Egitto che passerebbe da 1.028.000 balle a 1.819.000, aumento dovuto ad una maggior superficie coltivata ed a un miglior rendimento.

RICERCHE SULLA MACERAZIONE DELLA JUTA. — Il Sig. R. Cerighelli, che nel 1930 ebbe a fare in Cocincina degli esperimenti circa la macerazione della juta, ne riferisce ora nel N. 200 di « *L' Agronomie Coloniale* ». Egli adoperò vari procedimenti: acqua corrente, a monte ed a valle di un officina di caucciù che immetteva le sue acque di rifiuto nel corso d'acqua ove avveniva la macerazione; acqua in bacini chiusi; azione dell'acqua o del vapore di acqua scaldata sotto pressione a 110°, durante due o tre ore; trattamento con soluzioni di sapone o di carbonato di soda a 20 grammi per litro, scaldate all'ebollizione all'aria libera o in autoclave a 110°.

Dagli esperimenti fatti l'A. trae queste conclusioni, o, meglio, indica queste idee che possono servire per ulteriori ricerche.

1) Nelle condizioni in cui ha operato (da Novembre a Dicembre, con una temperatura media dell'aria di 25°; la temperatura dell'acqua non è stata presa) è la macerazione in acqua corrente che ha dati i migliori risultati circa la qualità delle filaccie.

2) La miglior macerazione provocata dalle acque residuali di un'officina di caucciù lascia supporre che esse contengano alcuni batteri molto attivi nella macerazione.

3) Il trattamento delle *lanières* (le due parti esterne del fusto di juta) in acqua corrente è più rapido di quello delle fibre, ma la qualità della filaccia è inferiore. Da questo punto di vista non è un metodo da raccomandare; del resto la decorticazione dei fusti è più difficile prima che dopo la macerazione, ed, in conseguenza, richiede più mano d'opera.

4) Per le stesse ragioni non si può preconizzare il trattamento delle *lanières* all'autoclave, sia con l'acqua sia con il vapore d'acqua. D'altra parte la filaccia ottenuta è meno bella di quella che si ottiene colla macerazione in acqua corrente, e questo trattamento esige l'impiego di apparecchi assai costosi.

5) Osservazioni simili si possono fare sul trattamento delle *lanières* con soluzioni di sapone o di carbonato.

Questi trattamenti non danno filaccia migliore della macerazione naturale ed in contrapposto determinano la necessità di più numerose lavature dei prodotti ottenuti.

6) Il trattamento in bacini chiusi ha dato buoni risultati quando le acque di immersione erano rinnovate ogni giorno.

IL TRAFFICO DEL CANALE DI SUEZ. — Dal rapporto presentato dal Consiglio di Amministrazione all'Assemblea generale degli Azionisti, tenutasi a Parigi il 4 Giugno scorso, risulta come la ripresa del traffico del Canale, che aveva cominciato a manifestarsi nel 1932, si è accentuata durante il 1933, e per la prima volta, dopo quattro anni, il tonnellaggio transitato supera quello dell'anno precedente.

Gli introiti del 1933 sorpassano di 56 milioni quelli del 1932: d'altra parte le rigorose economie intraprese da qualche anno, hanno permessa una riduzione di spese di 19 milioni nel 1931, di 26 nel 1932 e di 10 nel 1933.

Nel senso Sud-Nord quasi tutti i prodotti importanti sono in sensibile aumento rispetto all'anno precedente. Figurano in prima linea gli oli minerali, che hanno raggiunto ton. 4.933.000, con un progresso di 1.110.000; le

esportazioni delle Isole della Sonda sono più che triplicate, ma è sempre il petrolio del Golfo Persico che rimane il più abbondante I cereali superano leggermente la loro cifra precedente, con una diminuzione di 200.000 tonnellate di grano, compensata da un aumento di riso e di granoturco. I prodotti tessili, juta, lana e cotone, hanno avuto un leggero progresso; gli oleaginosi, tutti gli elementi dei quali sono in aumento rispetto al 1932, hanno dato al Canale un traffico di 4 milioni di tonnellate.

Considerando la situazione generale il rapporto fa notare che nei primi 4 mesi del 1934 le merci transitate superano di 659.000 tonnellate quelle dei corrispondenti mesi del 1933; e che, pur avendosi ancora qualche incertezza nella situazione, le condizioni di parecchi mercati dei principali prodotti che alimentano il traffico Sud-Nord sembrano essere favorevoli all'attività del Canale.

Il rapporto fa anche delle considerazioni sulle esportazioni europee, e dice che sembra incontestabile che, attraverso ad inevitabili fluttuazioni, si vada producendo un progressivo assestamento dell'economia mondiale, ciò che, evidentemente, sarà favorevole anche per il traffico del Canale.

(Dal N. 254 di « *L'Egypte Agricole* »).

LA CONCIMAZIONE DEL COTONE. — Il N. 254 di « *L'Egypte Agricole* » riferisce su esperienze fatte nel 1933 dalla « The Chileau Nitrate Producers Association of Valparaiso » in cooperazione, e quindi sotto il controllo, della Sezione agronomica del Ministero egiziano dell'Agricoltura, esperienze fatte specialmente sull'uso del nitrato di soda del Chilì.

Le varietà di cotone impiegate sono state il Guizeh nel Basso Egitto, e l'Achmouni Guédid nell'Alto Egitto.

I campi vennero divisi in parcelle di mq. 100, ed ogni formula di concime fu ripetuta su tante parcelle quante erano le differenti formule in esperimento; così si ebbero 64 parcelle nel Basso Egitto e 81 nell'Alto Egitto. Le formule provate furono le seguenti:

	Basso Egitto	Alto Egitto
A	niente (parcella testimone)	niente (parcella testimone)
B	75 kg. di nitrato del Chilì	100 kg. di nitrato del Chilì
C	100 kg. di nitrato del Chilì	150 kg. di nitrato del Chilì
D	100 kg. di nitrato del Chilì 200 kg. di superfosfato	150 kg. di nitrato del Chilì 200 kg. di superfosfato
E	100 kg. di nitrato del Chilì 200 kg. di superfosfato 75 kg. di solfato di potassa	150 kg. di nitrato del Chilì 200 kg. di superfosfato 75 kg. di solfato di potassa
F	200 kg. di superfosfato	200 kg. di superfosfato
G	150 kg. di nitrato del Chilì	200 kg. di nitrato del Chilì
H	200 kg. di nitrato del Chilì	250 kg. di nitrato del Chilì
I		300 kg. di nitrato del Chilì

Il nitrato si è mostrato più attivo nelle buone terre che nelle mediocri o in quelle di una ricchezza eccezionale.

Come sempre il beneficio netto più elevato non è stato realizzato col maggior rendimento unitario. Tuttavia non sembra che questo dato debba sempre esser preso alla lettera.

PORTA-INNESTI PER TERRENI CALCAREI. — Il Prof. Vivet, nel N. 788 della « *Revue de l'Afrique du Nord* » consiglia per i terreni calcarei dell'Algeria, ad evitare la clorosi della quale può venire affetta la vite coltivata in questi terreni, di scegliere i porta-innesti fra gli ibridi Berlandieri.

I più usati appartengono alle serie seguente: Berlandieri × Riparia, Rupestris × Berlandieri, Vinifera × Berlandieri.

Gli ibridi di *Berlandieri* × *Riparia,* la maggior parte a sistema radicale orizzontale, non si comportano bene se non nei terreni fertili, non troppo compatti, a sottosuolo permeabile e contenenti non più del 50 % di calcare assimilabile. Molti fra essi, il 157-11 e il 34 E M non sono più impiegati in Algeria ed anche il 420 A viene abbandonato. Invece, il 161-49 acquista favore perchè dà buoni risultati nei terreni argillo-calcarei, anche un po'-compatti, e contenenti un massimo di 50 % di carbonato di calce assimilabile.

Fra gli ibridi di *Rupestris* × *Berlandieri* ottenuti dal Richter i seguenti tendono ad occupare un posto sempre più importante nei terreni calcarei del Dipartimento di Orano e del Sahel d'Algeri.

R 31, ibrido di Novo-Mexicana × Berlandieri, che dà risultati eccellenti in Orania e più particolarmente nei terreni calcarei, tufacei, contenenti fino all'85 % di carbonato di calce.

R 99, ibrido di Berlandieri con Rupestris du Lot, che è notevole per il suo vigore; meno resistente alla clorosi del precedente, può sopportare una dose massima di 70 % di calcare assimilabile.

R 110, ibrido di Berlandieri con Rupestris Martin, che è meno resistente alla siccità e richiede terre più profonde dell' R 99.

R 57, prodotto da un incrocio analogo al precedente, il quale è assai resistente alla siccità e può sopportare un po' più del 60 % di calcare.

Infine nella serie dei *Vinifera* × *Berlandieri,* il 41 B (Chasselas × Berlandieri) è un eccellente porta-innesto per i terreni calcarei, purchè ben curato.

Il Prof. Vivet segnala di passaggio il 333 (Cabernet × Berlandieri) mentre dice essere un porta-innesto di merito reale il 150-15, ibrido di Aramon Rupestris Gauzin × Berlandieri, più resistente alla siccità del 41 B e resistente quanto lui alla clorosi.

LA PRODUZIONE DI GRANI TENERI DI FORZA IN ALGERIA si va sviluppando da qualche anno, soprattutto con la coltivazione di varietà precoci le cui sementi sono state importate dalla Tunisia e dal Marocco.

Una delle varietà che fino ad ora ha dati i migliori risultati è la *Florence* × *Aurore n. 588*, chiamata anche grano *Cailloux,* ottenuto dal Servizio botanico della Tunisia.

Seguono il *Boroota* e gli ibridi di *Pusa* × *Florence*, studiati in Tunisia, e poi il *Pusa 422*, ottenuto dal Prof. Miège al Marocco, e il *Cadet 335*, della stessa origine del precedente.

L' Istituto agricolo di Maison Carrée produce da qualche anno delle sementi di Pusa 4 e Pusa 12 ; la prima di queste varietà ha dati risultati soddisfacenti in Cabilia.

Specialmente nella vallata del Chélif si manifesta una tendenza verso l'abbandono del Cadet 335 in favore del Pusa 422.

Il Prof. Vivet, che scrive su questo argomento nel N. 787 della « *Revue Agricole de l'Afrique du Nord* », nota, peraltro, che se la coltura di questi grani teneri precoci di forza presenta un reale interesse, a condizione di collocarli convenientemente, vi sarebbero degli inconvenienti ad estenderla oltre misura e ad abbandonare in Algeria le antiche varietà di grani teneri (grano Deucias, Mahon n. 11, n. 50, n. 57) che dànno un grano ricco di glutine di buona qualità e possono essere considerati come frumenti di buon valore per la panificazione.

GIORNATE MAROCCHINE DEL MONTONE. — Il Marocco possiede un patrimonio bovino che, senza avere l'importanza di quello dell'Algeria, è pure assai considerevole, oscillando tra i 7 ed i 9 milioni di capi; ma nonostante questo le esportazioni sulla Francia non eccedono i 150.000 animali all'anno, contro 900.000 provenienti dall'Algeria. Bisogna aggiungere che quasi tutti sono esportati da Orano, benchè la maggior parte dei greggi si trovi nel Marocco Occidentale (regioni di Meknés, Tadla, Marrakech).

Sembra dunque che la debolezza di questa corrente commerciale sia da attribuirsi alla difficoltà che i compratori metropolitani hanno di trovare dei raggruppamenti di animali sufficienti per meritare delle spedizioni regolari in Francia; al Marocco non esistono, come avviene in Algeria, dei grandi mercati di bestiame, ed a malapena si trova in ogni suk qualche centinaio di montoni.

Per queste ragioni, in occasione del IV Congresso degli allevatori di montoni e della presentazione di riproduttori importati dal Comitato nazionale dell'Allevamento francese, la Direzione generale dell'Agricoltura, del Commercio e della Colonizzazione, la Federazione delle Cooperative di allevamento del Marocco, l'Unione ovina dell'Africa del Nord, hanno ritenuto interessante organizzare dal 13 al 15 Ottobre prossimo, a Casablanca, un Concorso di allevamento della razza ovina, con concorsi di macelleria (animali in piedi ed animali abbattuti), ed una Fiera di montoni.

(Dal N. 124 di « *Les produits coloniaux et le materiel colonial* »).

IL PARCO NAZIONALE ALBERTO AL CONGO BELGA è una istituzione creata con fini esclusivamente scientifici ed ha per principale scopo la conservazione al suo stato primitivo della fauna e della flora di una delle più interessanti regioni dell'Africa.

Il Decreto costitutivo stabilisce che entro i limiti del Parco è proibito:

a) di perseguitare, cacciare, catturare, distruggere, spaventare o turbare in qualsiasi modo ogni specie di animali selvatici ed anche, salvo il caso di legittima difesa, gli animali ritenuti nocivi;

b) di prendere o distruggere le uova e i nidi;

c) di abbattere, distruggere, sradicare piante o alberi non coltivati;

d) di fare scavi, terrazzamenti, saggi, prelevamento di materiali ed ogni altro lavoro che possa modificare l'aspetto del terreno o della vegetazione.

PER LO SVILUPPO DELLA PROPRIETÀ PRIVATA FRA GLI INDIGENI DEL CONGO BELGA il Governo di quella Colonia, convinto che la proprietà privata degli indigeni sia un elemento di stabilità e di progresso sociale, ha formulato un programma che, peraltro, dovrà essere sottoposto all'esame delle Autorità congolesi e del Consiglio Coloniale.

Il programma contempla i tre differenti stadii di civiltà seguenti:

1) Il primo caso è quello degli indigeni che hanno rotto ogni rapporto con il loro villaggio di origine. Essi potrebbero ottenere la proprietà di parcelle di terreno nei centri ove risiedono. Effettivamente nei centri non vi è nessuna difficoltà per stabilire con precisione i limiti di tali parcelle concesse in proprietà. L'Amministrazione eserciterebbe sempre un diritto di tutela sui nuovi proprietari, i quali non potrebbero rinunziare ai loro diritti se non in seguito ad una espressa autorizzazione.

2) Per gli indigeni rurali l'accessione alla proprietà privata si farebbe in tempi successivi. In un primo periodo di tre anni i candidati proprietari sarebbero sottoposti ad una prima prova, coltivando in modo assiduo e mettendo in valore una parcella di terreno. Dopo questa esperienza potrebbero inoltrare una richiesta di occupazione provvisoria che sarebbe accettata o non in seguito ad un'inchiesta amministrativa ed al parere del capo e dei notabili della regione. Il diritto di occupazione provvisoria durerebbe dieci anni e potrebbe, dopo questo tempo, essere trasformato in occupazione definitiva. Durante questi primi anni di occupazione i canoni per l'uso continuerebbero ad essere dovuti come per il passato; dopo sarebbero capitalizzati e sarebbe dovuto un premio di riscatto.

3) Le comunità indigene potrebbero, egualmente, come tali, acquisire un patrimonio in condizioni analoghe a quelle sopra esposte. Questo patrimonio verrebbe fatto fruttare a beneficio della « Cassa della circoscrizione ».

(Dal N. 2, 1934 di « *Agriculture et Élévage au Congo Belge* »).

L'AVVENIRE DEL MADAGASCAR E L'EUCALIPTO. — Con questo titolo è pubblicato nel N. 671 di « *La Quinzaine coloniale* » un articolo che richiama l'attenzione sull'interesse che si avrebbe ad *inondare* di piantagioni di eucalipto gli altipiani e la parte orientale del Madagascar.

Peraltro l'A. dello scritto è di parere che le piantagioni dovrebbero essere standardizzate, cioè dovrebbero per esse venire impiegate poche varietà: *Robusta*, *Rostrata*, *Resinifera* per gli altipiani e le regioni intermedie; *Citriodora*, *Globulus*, *Maculata* per le regioni basse. Del resto la scelta definitiva dovrebbe esser lasciata ai tecnici dell'Isola.

Le ragioni che inducono l'A. a caldeggiare tali piantagioni sono la necessità di diminuire e migliorare gli immensi terreni nudi degli altipiani e di altre regioni, di circondare la foresta malgascia e di lottare energicamente contro gli incendi delle foreste. Questa lotta potrà farsi in vari modi, come:

a) piantagioni di larghi cordoni di *Pennisetum clandestinum* intorno ai massicci forestali antichi e nuovi;

b) piantagioni, ai confini delle foreste, di *Robusta* la cui scorza sembra essere resistente al fuoco della boscaglia;

c) istituzioni di feste periodiche nei villaggi in favore dell'albero, e nelle quali sia fatto comprendere i danni che tutti risentono dagli incendi delle foreste.

Con questa politica di rimboschimento è evidente il vantaggio che se ne avrà per la produzione di legname; inoltre queste larghe distese coperte di alberi costituiranno un centro di evaporazione verticale di umidità e potranno contribuire in qualche misura ad attenuare i danni di certi cicloni.

LE FOGLIE ED I RAMETTI DI ALBERI DIVERSI NELL'ALIMENTAZIONE DEL BESTIAME. — Ne tratta il Prof. Vezzani in un suo studio pubblicato nel fascicolo del Luglio 1934 degli « *Annali di Tecnica agraria* ».

Egli, dopo avere esposto i risultati delle analisi chimiche di *Medicago sativa* e di erba di prato stabile, come pure di foglie e rametti di *Populus* sp., *Tilia* sp., *Acer* sp., *Urtica dioica*, *Fraxinus Ornus*, *Sambucus Ebulus*, *Salix* sp., *Corylus Avellana*, *Morus* sp., *Robinia pseudoacia* e *Ulmus campestris*, conclude: che per le foglie si tratta in complesso di sostanze a potere nutritivo superiore a quello dei foraggi più comuni, ricchi di elementi digeribili, e quindi tutt'altro che trascurabili nell'alimentazione del bestiame; che per i rametti di per sè rappresentano una sostanza alimentare di modesto valore, anche per il soverchio lavoro di masticazione che richiedono, ma in seguito a triturazione o cottura possono reggere al paragone degli altri foraggi.

SULLA FORMAZIONE E LE FUNZIONI DEI TECNICI AGRICOLI NELLE AZIENDE AGRARIE TROPICALI scrive e fa considerazioni interessanti C. Schackameyer nel N. 156-157 della « *Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture tropicale* ». Egli si riferisce principalmente ai tecnici agrari destinati alle imprese agricole private del Congo Belga, ma le sue osservazioni valgono benissimo anche per le imprese del genere di qualunque colonia. Ed, in definitiva, egli mette in rilievo come sia il fattore individuo che ha importanza per assicurare il successo delle imprese agricole o, nel momento attuale, per poterle mantenere. « Tanto varranno i quadri *bianchi* e tanto varranno gli indigeni e l'impresa ».

SULLA CHIMICA DELL'ARACHIDE E DEI SUOI PRODOTTI pubblica un suo studio molto interessante Th. Francois nel N. 156-157 della « *Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture tropicale* ». Egli riporta i risultati di sue analisi sulla composizione e sulle proprietà dell'olio e dei panelli per concludere che essi mostrano come i dati riportati rivelino quale importanza l'arachide possa avere nell'alimentazione umana ed animale tanto per il suo olio quanto per i suoi panelli.

I risultati analitici un po' diversi trovati da altri autori indicano che la composizione dell'olio varia probabilmente secondo l'origine dei semi. E questo fatto da solo legittima la necessità di nuove ricerche, nelle quali debbono associarsi e naturalisti e chimici.

LE RUBIACEE A BATTERI FISSATORI DI AZOTO. — Nel N. 156-157 della « *Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture tropicale* » il Prof. Chevalier pubblica uno studio a questo riguardo, e, dopo aver preso in esame i lavori fatti dai diversi ricercatori, così conclude:

I diversi problemi concernenti le Rubiacee e *Ardisia* a batteri sono lontani dall'essere delucidati. La sola cosa certa è che esistono numerose specie vegetali che portano il *Mycobacterium* delle foglie o degli organismi analoghi. F. von Faber ha coltivato a Giava il *Mycobacterium* di *Pavetta* su mezzi artificiali, ed ha rilevato che esso fissava l'azoto libero nella stessa maniera dei batteri delle Leguminose. Peraltro i suoi lavori avranno bisogno di essere ripresi. Secondo questo ricercatore il batterio delle *Psychotria* e *Pavetta* esiste allo stato naturale alla sommità dei giovani getti di queste piante nella materia mucillaginosa che riveste le gemme. Quando queste si schiudono il batterio penetra nelle giovani foglie ancora accartocciate ed invade il parenchima fogliare. La pianta reagisce e si producono delle separazioni che isolano i tessuti invasi, si formano dei noduli mentre le cellule invase dal microrganismo si distruggono; finalmente dei piccoli pozzi si aprono nelle pareti del limbo, attraverso i quali i batteri sono rigettati all'esterno. Le parti liberate dal loro ospite possono completamente cicatrizzarsi.

Secondo il von Faber il batterio può invadere tutta la pianta e nel frutto giovane passare al seme, ove si installa tra l'albume e l'embrione. I semi conservano dunque il parassita, ed alla germinazione si troveranno numerosi batteri nelle gemmule.

È più verosimile che la contaminazione avvenga tardivamente e che sia provocata dalle formiche, che sono spesso abbondanti sulle Rubiacee ed *Ardisia* a batteri. Le foglie morte che cadono arricchiscono il terreno degli elementi nitrogeni fabbricati. Soltanto la sperimentazione e l'osservazione permetteranno di spiegar bene dei punti ancora oscuri.

LA COLTURA ED IL COMMERCIO DELLE PATATE NEL TANGANICA. — L'indigeno della piana della Manika e dei contrafforti del Marungu (territorio dei Baanza - Bazimba) coltiva da molti anni la patata europea, destinando i prodotti sia al consumo locale sia all'esportazione. Qualche anno addietro si esportavano da 800 a 1.000 tonnellate annue, ma ora non è più così, e varie ne sono le cause.

L. Thunwissen che ne scrive nel N. 1, 1934 del « *Bulletin agricole du Congo Belge* » dice che perchè tale commercio possa ravvivarsi, o, almeno, non decadere di più, bisogna:

1) Mettere sul mercato un prodotto di prima qualità, ed eliminare i commercianti non probi.

2) Che sieno ridotte al minimo le spese di incetta, di manipolazione e di trasporto, spedendo direttamente da Moba (centro di spedizione) a destinazione. Disgraziatamente gli indigeni dei Marungu discendono difficilmente dalle loro montagne.

3) Che si cerchino nuovi sbocchi, specialmente nelle provincie di Stanleyville e di Coquilhatville.

SITUAZIONE DELLA COLTURA DELLA PALMA DA OLIO NELLE INDIE NEERLANDESI. — « *La Quinzaine coloniale* » riporta nel N. 671 una nota del «*Nieuw van den Dag* » che mostra come la coltura della palma da olio nelle Indie Neerlandesi, che dava tanto da sperare, desti delle inquietudini. Dalla nota togliamo i punti salienti.

Negli ultimi anni, delle Società importanti, come la « Handels-Vereeniging Amsterdam » e la « N. V. Amsterdam Rubber » hanno investiti grossi capitali a Sumatra nella coltura della palma da olio, e in principio hanno avuti risultati incoraggianti e realizzati profitti notevoli con la vendita dell'olio, i cui corsi rimasero relativamente stabili fino al 1929, come si vede dalle cifre che seguono:

1923	317	fiorini la tonnellata
1924	368	
1925	384	
1926	377	
1927	356	
1928	352	
1929	344	
1930	266	
1931	186	
1932	121	
1933	98	
1934	45	

Ma dopo il 1929 la caduta è stata brutale, e la crisi mondiale è, senza dubbio, per una buona parte responsabile di questa. Gli oli ed i grassi vegetali, fortemente ostacolati dalla concorrenza degli oli e dei grassi animali, hanno più di altri prodotti pagato il loro tributo al ribasso.

Per quanto concerne gli sbocchi offerti dal mercato europeo, si rileva che la concorrenza tra i grossi consumatori è relativamente debole perchè i corsi sono regolati dal gran trust Unis-Lever, che occupa in questa branca una posizione preponderante.

Ma l'America, che prima era uno sbocco interessante per l'olio di Sumatra (nel 1933 ha assorbito 80.000 tonnellate di olio su 116.222 esportate da Sumatra), non promette più di mantenersi tale per l'avvenire, perchè gli Stati Uniti hanno intenzione di mettere sull'olio di palma un dazio proibitivo e protettivo di 100 fiorini per tonnellata.

Sorge, in conseguenza, la necessità di trovare nuovi sbocchi, e si pensa ai mercati tedeschi, italiani ed altri di paesi mediterranei. Ma, in ogni modo, conclude la nota, la coltura della palma da olio non offre attualmente prospettive favorevoli.

NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE

TRIPOLITANIA

— Un Decreto governatoriale del 5 corr. stabilisce che nell'annata agraria 1934-35 saranno istituiti presso aziende private 22 campi dimostrativi, e precisamente: 5 di ha. 2 ciascuno per la razionale concimazione dell'olivo; 5 di ha. 2 ciascuno per la razionale concimazione della vite; 6 di ha. 1 ciascuno per la coltivazione del grano; 6 di ha. 1 ciascuno per la coltivazione di foraggiere.

Gli assegnatari dei campi dovranno seguire le istruzioni dell'Ufficio agrario. I semi ed i concimi da sperimentare vengono forniti gratuitamente dallo stesso Ufficio. I prodotti ottenuti sono di esclusiva spettanza dell'assegnatario.

Per le spese relative sono impegnate L. 13.000 sul bilancio 1934-35.

— Con Decreto governatoriale del 10 Agosto 1934-XII, modificato da uno successivo del 29 dello stesso mese, viene stabilito che ai concessionari metropolitani di terreni demaniali per virtù di disposizioni precedenti a quelle del R. D. 7 Giugno 1928 n. 1695, nonchè ai proprietari metropolitani di terreni già dichiarati di colonizzazione alla data del presente Decreto, possono essere concessi, per ogni famiglia colonica da essi immessa nei loro fondi anteriormente al 1° Ottobre 1928, premi della stessa misura ed alle stesse condizioni fissate dall'art. 3 del R. D. 29 Luglio 1928, n. 2433.

Per far fronte al pagamento di detti premi è impegnata una somma di L. 300.000 sul bilancio dell'esercizio 1934-35.

— Con Decreto governatoriale del 29 Agosto 1934-XII, fermo restando il principio che i contributi per le opere fuori programma compiute fino al 30 Novembre 1933 sono soltanto corrisposti ai vecchi concessionari (cioè quelli divenuti tali per disposizioni anteriori al 1928) ed ai proprietari, viene stabilito che il termine utile per la presentazione delle domande volte ad ottenere tali contributi è prorogato definitivamente al 15 Settembre 1934-XII.

— Un Decreto governatoriale del 31 Agosto 1934-XII, visto il R. D. 29 Luglio 1928 n. 2433 che stabilisce la erogazione dei contributi a favore della colonizzazione demografica della Tripolitania e della Cirenaica, ed il D. M. 1° Marzo 1929 che dà le norme per la esecuzione del precedente Decreto e per la estensione dei contributi a favore dei vecchi concessionari e proprietari, stabilisce:

Le opere eseguite dopo il 1° Ottobre 1928 sui loro fondi da coloro che sono divenuti concessionari di terreni demaniali per virtù di disposizioni precedenti a quelle del R. D. L. 7 Giugno 1928, n. 1695 e già escluse dai contributi di colonizzazione perchè alla data del 1° Ottobre 1928, stabilita dall' art. 1 del D M. 1° Marzo 1929, per l'applicazione del Decreto stesso, non erano state effettuate ed erano quindi oggetto di inadempienza rispetto ai termini fissati nei rispettivi disciplinari di concessione, sono ammesse ai benefici di cui al R. D. 29 Luglio 1928, n. 2433.

Nella liquidazione dei contributi per opere murarie ed idriche verranno indistintamente applicate le tabelle contenute nell'allegato al D. G. 12 Marzo 1934-XII, n. 3292, qualunque sia l'epoca nella quale le opere furono eseguite.

Per la corresponsione di tali contributi sono impegnate L. 500.000 sul bilancio dell'esercizio 1934-35.

CIRENAICA

Notizie climatologiche. — Anche il mese di Luglio è trascorso con temperature che si sono mantenute normali e non hanno raggiunto degli estremi che meritano di essere segnalati.

Sono state come sempre le correnti aeree provenienti da Settentrione che col loro spirare quasi ininterrotto hanno mantenuto, anche nel peggiore dei mesi estivi, il clima relativamente mite. I ghibli sono mancati del tutto.

Secondo la normalità, non si sono in questo mese avute pioggie di qualche utilità.

Lo stato delle piante coltivate, se si tiene conto dell'asciuttezza del clima, perdura buono e promettente.

Diamo qui appresso il quadro climatologico del mese per le più importanti località della Colonia.

STAZIONI	Temperatura assoluta		Temperatura media		Precipitazioni		Predominanza dei venti
	Mass.	Min.	Mass.	Min.	nel mese	dal 1°-10-1933	
Bengasi (Berca) . .	36,7	17,6	29,8	20,4		254,1	N
» (Fuehiat) .	41,8	15,4	33,2	18,3		257,5	
Tocra	32,7	19,3		21,2		297,1	NW
Derna	33,5	15,4	28,8	18,6	0,2	298,7	NW
Tobruch	32,8	19,3	27,9	21,7		249,5	
Agedabia	41,5	16,2	33,9	18,1		134,5	NW
El Abiar	41,7	16,1	33,3			233,8	NW
Barce	39,8	12,2	32,1	15,8	0,1	487,3	NW
Cirene	36,5	11,1	27,2	18,3	0,4	422,7	NW
Feteiah	37,1	10,9	29,4	20,6		251,9	NW
Gubba	37,4	14,0	28,8	17,1		234,9	NW
Soluch	44,7	15,6	33,7	18,9		199,9	N
Apollonia	34,1	18,9	28,7	22,2	2,6	364,7	N

Cerealicoltura. — Perdurano tuttora le operazioni di raccolta e trebbiatura dell'orzo; mentre invece si possono ormai considerare terminate quelle del grano.

Non sono ancora in nostro possesso i risultati definitivi della trascorsa campagna granaria, ma si conoscono già alcuni risultati parziali, che sono i più importanti, e che si riportano qui di seguito:

Il frumento raccolto dall'Ente per la Colonizzazione della Cirenaica nei due centri Beda Littoria e Luigi di Savoia è stato rispettivamente di q.li 1.140,18 e q.li 1.043 con superfici seminate di ha. 150 ed ha. 166 circa.

Il frumento raccolto nella Circoscrizione di Barce, su una superficie seminata di ha. 3.905, è stata di q.li 31.764. Questo frumento è stato quasi tutto esportato in Italia, tramite il Consorzio Agrario della Cirenaica, dove ha ottenuto le più elevate quotazioni di mercato, per la sua riconosciuta superiorità sui prodotti di altra provenienza nella fabbricazione delle paste alimentari. Il quantitativo esportato ha superato i 30.000 quintali.

La paglia prodotta, che nella Circoscrizione di Barce si è aggirata sui 29.000 q.li, è stata in gran parte acquistata dagli Enti militari a un prezzo medio di L. 18 il quintale.

Il Concorso per la vittoria del grano ha dato quest'anno risultati assai soddisfacenti, che si stanno in questi giorni esaminando per stabilire la definitiva assegnazione dei premi relativi.

Agricoltura. — Man mano che hanno avuto termine le operazioni di mietitura e di trebbiatura dei cereali, presso le singole aziende, oltre a non trascurare le ordinarie cure colturali alle piantagioni arboree, si è dato inizio alle lavorazioni del terreno destinato alle semine cerealicole per la prossima annata; gli agricoltori, incoraggiati dal risultato della decorsa campagna granaria, sono animati delle migliori intenzioni di destinare nella prossima annata a questa coltura un'estensione sempre maggiore.

In questo mese ci sono giunte le cifre definitive sulla produzione ottenuta dagli erbai primaverili nella Piana di Barce, nella quale su circa 57 ha. di queste colture si sono ricavati complessivamente circa 1.330 q.li di foraggio, ridotto a secco, con una media per ettaro pari a q.li 23,33.

Sempre nella Piana di Barce si prosegue nello smercio delle frutta prodotte con relativa abbondanza nelle aziende dei connazionali: principalmente pesche ed uve delle diverse varietà. Nei riguardi della coltura del pesco viene segnalata la presenza di diversi parassiti animali delle piante e dei frutti, fra i quali sopratutto la *Ceratits capitata* (o mosca del Mediterraneo) dittero assai dannoso che si sviluppa nella polpa del frutto ed ha in questa parte compromesso il raccolto delle varietà a media maturazione.

Nei vigneti del Bengasino e della Piana di Barce va sempre più diffondendosi l'infestione dovuta alla *Clorita lybica*, piccola e dannosa cicala che determina il seccume delle parti verdi della pianta.

Colonizzazione. — La maggiore attività in questo campo viene sempre svolta dall'Ente per la Colonizzazione della Cirenaica; vengono proseguite, con febbrile attività, le operazioni di dissodamento e di scasso nel territorio dei due centri agricoli da tempo costituiti — Beda Littoria e Duca degli Abruzzi — i cui poderi sono regolarmente coltivati dalle 150 famiglie coloniche immesse nello scorso anno; con attività parimente intensa si procede al dicespugliamento, allo scasso ed al dissodamento dei terreni degli altri due centri agricoli ormai organizzati — Primavera e Giovanni Berta — che sono già appoderati e nei quali si è iniziata l'immissione di famiglie coloniche provenienti dall'Abruzzo.

È infine già stato predisposto il piano per la valorizzazione e la divisione in poderi del territorio che farà capo ad un quinto centro agricolo, che verrà prossimamente costituito e prenderà il nome di Umberto Maddalena.

Attività sperimentale. — I mesi estivi sono quelli nei quali la sperimentazione attraverso il periodo che si può definire del massimo rallentamento della propria attività. Tutto si limita a predisporre ed eseguire i lavori per la sperimentazione erbacea dell'annata ventura, alla esecuzione delle ordinarie pratiche colturali e a qualche osservazione sulle colture arboree sotto controllo.

Le uve del vigneto sperimentale del Rahaba, che si trovavano in uno stadio di maturazione relativamente arretrata, hanno ultimamente un po' preci-

pitato la maturazione stessa a scapito della quantità e della qualità del prodotto. Fra le uve bianche da vino ha emerso anche questo anno la varietà Catanese per le ottime qualità di adattamento all'ambiente, fra le uve rosee da vino ha emerso invece la varietà Alicante Grenoche che, come negli anni passati, darà la maggiore produzione di uva, e che nello stesso tempo ha un contenuto zuccherino molto elevato.

La fruttificazione degli olivi fa prevedere, finora, di dare anche quest'anno buoni risultati: merita di essere segnalata, fra le tante, la varietà Frantoio che entra quest'anno con buoni sintomi per la prima volta in produzione.

Il prodotto dei susini dell'Azienda sperimentale della Zorda a Barce, è stata piuttosto scarsa.

I risultati definitivi della sperimentazione delle numerose varietà di frumento saranno completati solo per il prossimo notiziario mensile.

Pascoli e bestiame. — Sempre buone permangono ovunque le condizioni sanitarie del bestiame. Man mano che più ci si inoltra nella stagione siccitosa, si avvalora maggiormente il convincimento che il quantitativo di bestiame attualmente esistente in Cirenaica è ancora molto al di sotto del carico che essa può normalmente sopportare. Infatti, salvo piccoli spostamenti per l'abbeverata determinati dalla mancanza di una rete organicamente predisposta di pozzi o cisterne, il bestiame permane in buone condizioni di nutrizione nelle zone assegnate, che costituiscono solo una parte del complesso dei pascoli utilizzabili.

Bengasi, Luglio 1934-XII. A.

ERITREA

Clima. — In Luglio hanno avuto inizio le grandi pioggie su tutto l'altopiano e il bassopiano occidentale.

Le precipitazioni registrate durante il mese sono state un po' inferiori a quelle dello scorso anno, fatto eccezione per i territori di Cheren e Adi Caieh.

Precipitazioni in mm.

Località	1933	1934	Differenza
Asmara	179,0	174,8	— 4,2
Adi Ugri	171,0	158,7	— 12,3
Agordat	192,0	100,0	— 92,0
Adi Caiè	51,5	83,5	+ 32,0
Cheren	153,8	189,7	+ 53,9

Quasi ovunque la temperatura media ha segnato un leggero aumento rispetto a quella del mese precedente. A Massaua si è notata una massima assoluta di 41°,8.

Anche l'umidità relativa dell'aria è stata maggiore in quasi tutta la Colonia. Hanno predominato le correnti aeree di terzo e quarto quadrante.

Altitudine sul mare	LOCALITÀ	Temperatura media			Temperatura assoluta		Pioggia	
		Mass.	Min.	Diurn.	Mass.	Min.	mm.	frequenza
	Stazioni principali							
2333	Asmara	22,2	12,5	17,3	25,3	10,6	174,8	18
0	Massaua . . .	37,0	31,5		41,8	29,0	15,0	1
1760	Faghenà . . .	26,7	19,0	22,8	30,6	13,6	59,0	9
585	Tessenei . . .	33,9	21,5	27,7	37,8	18,2	36,7	7
1460	Cheren	24,9	16,1	20,5	28,2	12,2	189,7	13
538	Agordat . . .	33,8	23,4	28,6	38,0	20,0	100,0	4
980	Barentù	29,0	16,9	22,9	30,1	14,9	115,8	5
	Stazioni pluviometriche							
2022	Adi Ugri . . .						158,7	19
2400	Belesa						62,5	8
2170	Decamerè . . .						150,0	14
2423	Adi Caieh . . .						83,5	12
1649	Merara						155,5	9
804	Filfil						17,0	5
962	Ghinda						44,0	2
—	Damas							
0	Thiò						0,0	0
1040	Sabderat. . . .						85,5	7

Agricoltura. — Sull'altopiano è quasi terminata la semina dei cereali. Tutte le colture in genere hanno sviluppo regolarmente, favorite dal buon andamento delle pioggie.

La percentuale di germinazione dell'erba medica sparsa su circa un ettaro nelle praterie demaniali dei Mai Tacalà (Seraè) è stata elevata.

Nel Campo sperimentale presso la Scuola S. Giorgio di Adi Ugri a Sembel, presso Asmara, sono iniziate le osservazioni sul comportamento del ricino, girasole, orzo nudo, dura, granoturco nano precoce, di foraggiere italiane e di numerose varietà di frumento, lino e avena.

Dai vivai governativi dell'altopiano sono state distribuite, per la messa a dimora durante la stagione delle pioggie, circa 200.000 piante di essenze da rimboschimento, principalmente eucalipti casuarine, acacie ecc.

A questo numero rilevante sono da aggiungere quelle prodotte nei vivai indigeni sparsi nell'Hamasien, Seraè e Acchelè Guzai, che si aggirano sulle 200.000.

Nei territori di Merara e Dicsana è continuata la raccolta del caffè, che però sta per volgere al termine.

Il prodotto ottenuto è sensibilmente migliore di quello dello scorso anno. Sono continuati gli ordinari lavori di manutenzione ai vivai ed ai piantonai di caffè.

A Zula, nel bassopiano orientale, in seguito alle piene del torrente Comailè e Haddas si sono potuti irrigare circa 3.000 ettari di terreno in parte già sistemato a casse.

Pastorizia. — I pascoli, in seguito alle regolari precipitazioni, sono ovunque migliorati.

Lo stato di nutrizione del bestiame è in generale discreto.

Sparsi casi di gulhai (peste bovina) sono stati segnalati in diverse località tra mandrie di bovini.

Cavallette. — Verso la fine del mese, nel bassopiano occidentale sono comparse le cavallette.

Il 25 un grosso sciame proveniente da Ovest ha sorvolato Tessenei, dirigendosi verso Est.

Il 28 individui di colore rossastro, provenienti dai Baria Heghir, sono stati segnalati a Tarchinà diretti verso Tocalai.

Il 29 un altro sciame dell'estensione di circa un chilometro, proveniente da Gogni, ha sorvolato Barentù diretto a Suzenà.

È stato intensificato il servizio di vigilanza e di informazioni.

Asmara, Luglio 1934-XII. M.

— Con Decreto governatoriale del 29 Agosto 1934, n. 6933 si stabilisce che agli agricoltori nazionali e indigeni che durante l'anno finanziario 1934-35 eseguiranno piantagioni di *Eucalyptus globulus* nei terreni di loro proprietà, o loro assegnati in uso dalle Autorità regionali, sarà corrisposto un premio di L. 0.20 per pianta che a 9 mesi dalla messa a dimora risulterà, a giudizio insindacabile dell' Ufficio agrario, viva ed in buone condizioni di vegetazione.

— Con altro Decreto governatoriale di pari data, n. 6934 viene stabilito che agli agricoltori nazionali che durante l'anno finanziario 1934-35 impianteranno in modo razionale vivai di *Eucalyptus globulus* per il rimboschimento dei propri terreni sarà corrisposto un premio di L. 5 per ogni 100 piante che, all'inizio della stagione delle grandi pioggie, risulteranno, a giudizio insindacabile dell'Ufficio agrario, vive ed in buone condizioni per il trapianto.

SOMALIA

— Dall'inizio del suo funzionamento, nel R. Stabilimento di Vittorio d'Africa per la sgranatura del cotone e la sgusciatura del ricino sono stati lavorati i seguenti prodotti:

	1929-30	1930-31	1931-32	1932-33	1933-34
Cotone in bioccoli. . . q.li	14.283,31	8.686,38	6.412,93	5.587,03	5.184,00
Fibra resa alla sgranatura q.li	4.428,09	2.692,78	1.947,60	1.712,71	1.629,76
Cascame . . . . . q.li	233,48	76,19	73,71	80,57	33,72
Ricino sgusciato . . . q.li		1.603,20	14.889,54	7.924,77	2.925,81

— Sull'attività della Società Agricola Italo Somala si hanno questi dati riferentisi all'ultima campagna.

Il cotone fu coltivato su ha. 1.424 e dette un prodotto di q.li 14.147 (cotone intero).

Per la canna da zucchero furono tagliati ha. 385 di canneto, con un prodotto di q.li 181.598.

La superficie coltivata a banane alla fine del 1933 era di ha. 131 ; nell'ultimo semestre dell'anno se ne esportarono 1.659 quintali.

La coltura di Gu delle arachidi si è estesa su ha. 53,85, con una produzione di q.li 709,85.

Le semine di granturco fatte in Gu furono su ha. 1.309 e dettero q.li 24.536 di granella.

I prodotti lavorati nel secondo semestre 1933 ed i relativi prodotti ricavati furono i seguenti:

Canna da zucchero lavorata, q.li 215.250,90 (peso netto), con una produzione di: zucchero cristallino, q.li 3.643; zucchero greggio di 1ª prod., q.li 16.995; zucchero greggio di 2ª prod., q.li 420; melasso, q.li 8.299,87.

Alla distilleria vennero lavorati q.li 9.421,51 di melasso di canna, ricavando: Ea. 2.179,38 di alcool buon gusto e Ea. 490,64 di alcool di cattivo gusto.

Allo sgranatoio si lavorarono: q.li 7.354,65 di cotone intero che dettero q.li 5.069,89 di seme, 2.278,86 di fibra e 73,48 di afrita ; q.li 66,75 di capoc intero, dai quali si ricavarono q li 34,01 di seme e 26,94 di fibra.

Vennero lavorati all'oleificio q.li 1.373,49 di semi vari (sesamo, cotone, capoc, cocco, girasole, arachidi) e furono sottoposti alla sgusciatura q.li 1.371,78 di arachidi.

— La Società commerciale coloniale, che ha cambiato la sua denominazione in « Olibanum » ha avuto per 15 anni l'esclusività per l'utilizzazione industriale e l'esportazione dell' incenso della Migiurtinia.

La Società ha già costituito un magazzino centrale di raccolta ad Alula, porto d'imbarco, e magazzini di ricezione provvisoria a Bender Cassim e a Candala. Dato poi che il commercio con i raccoglitori indigeni si fa più che altro per mezzo di scambi, la Società ha pure provveduto a riunire, nelle località suddette, notevoli quantità di merci per i baratti (zucchero, té, dura, cotonate etc.).

Un marco fiduciario apposto dalla « Olibanum » garantirà la genuinità del prodotto.

Non è ancora possibile fare previsioni precise sull'entità del commercio; dal Novembre 1928 al Luglio 1929 se ne esportarono 10.135 q.li. In virtù di questa nuova organizzazione commerciale, che toglie i numerosi intermediari prima esistenti fra il raccoglitore ed il consumatore, questi potrà acquistare l'incenso a L. 300 al q.le, cioè alla metà dei prezzi attuali.

BIBLIOGRAFIA

L'ITALIA E IL LEVANTE. Un volume di pagg. 308 con 1 carta nel testo e 18 tavole fuori testo.

È un numero speciale (Agosto-Settembre 1934) della ottima « Rassegna Italiana », uno dei periodici numeri che Tomaso Sillani prepara con tanto amore e con tanta sagacia.

Ventitue secoli di storia uniscono indissolubilmente l'Italia al Levante, egli dice nella Premessa; e quale è stata l'azione italiana in questi secoli e quale deve essere ora e nell'avvenire è da valorosi autori esaminato in questo volume.

E così, dopo che il *Paribeni* ha trattato dell'Italia e del Levante dalla guerra di Pirro alla caduta dell'impero di Occidente, il *Manfroni* parla delle relazioni dell'Italia col Levante dalle invasioni barbariche alla caduta della Repubblica Veneta, ed il *Masi* dell'Italia ed il Levante nella storia politica e diplomatica contemporanea.

La questione dei Luoghi Santi è esaminata dal *Tritoni*, e l'importanza dei porti dell'alto Adriatico nella politica dell'espansione italiana nel Levante, dallo *Stefani; M. Monti* scrive su Bari e l'espansione italiana nel Levante e il *Romanelli* sui segni d'Italia nel Levante europeo e mediterraneo.

La seconda parte del volume contiene scritti di contenuto più contemporaneo ed inerenti ai rapporti politico-economici tra l'Italia ed il Levante. In essa il *Puppini* tratta della politica delle comunicazioni marittime col Levante, il *Parini* delle istituzioni culturali italiane nel Levante europeo e mediterraneo, il *Lantini* parla dell'Italia, dell'Jugoslavia, Albania, Grecia, Bulgaria, Romania, Russia caucasica, ed il *Rossi* dell'Italia e della Turchia.

Il Buti mette in evidenza la funzione di Rodi e delle isole dell'Egeo, mentre il *Cattan* esamina le relazioni fra l'Italia ed i paesi del Levante mediterraneo, Palestina, Siria, Transgiordania, Cipro, ed il *Cassuto* quella tra l'Italia e l'Egitto.

Il *Pistolese* si intrattiene sull'Italia, la Persia, l'Irak, gli Stati arabi e l'Afghanistan, ed il *Catalano* sull'Estremo Oriente e l'assetto economico del Pacifico; ed, infine il *Larocca* fa notare l'importanza della Fiera del Levante ed il *Di Crollalanza* dà uno sguardo all'avvenire dei rapporti tra l'Italia ed il Levante.

PICCOLO ATLANTE MARINELLI. Pagg. 287 con 89 carte geografiche. (Antonio Vallardi. Milano, 1934. L. 20).

L'ottimo e conosciuto Atlante esce ora in una seconda edizione, la quale compare migliorata e messa al corrente sia nel testo che nelle carte. L'uno e le altre riportano quanto, per gli avvenimenti intercorsi fra la prima e la seconda edizione, ha portato modificazione sia di confini sia nella costituzione etc. dei vari paesi mondiali. Le carte, inoltre, sono stampate in modo più nitido, talchè la loro consultazione riesce più facile ed evidente.

Le migliorie apportate sono dovute ad Aldo Sestini, il quale, con il suo accurato lavoro, ha reso sempre più apprezzabile ed utile l'Atlante.

ALESSANDRO GHIGI. Gli animali da cortile. Un volume di pagg. 344 con 51 figura. N. 20 della « Collezione agraria dell'Opera Nazionale Combattenti ». (Opera Nazionale Combattenti. Roma, L. 12).

Tutti gli animali da cortile, gallinacei, colombi, palmipedi e conigli sono dall'A. descritti minutamente nei loro caratteri esteriori e nelle loro qualità per quanto è necessario che conosca un buon allevatore. Il quale trova pure nel presente manuale tutte quelle norme che possono essergli utili sia per l'allevamento famigliare, sia per quello industriale.

ALBINO MESSIERI. Igiene del bestiame. Un volume di pagg. 316 con 37 figure. N. 21 della « Collana agraria dell'Opera Nazionale Combattenti ». (Opera Nazionale Combattenti. Roma, L. 13).

Il manuale è volto alla trattazione della parte biologica dell'Igiene del bestiame relativa alle malattie infettivo-contagiose ed a quelle causate da macroparassiti o viventi sulla pelle o negli organi interni degli animali.

Dopo chiariti i più elementari concetti circa le cause delle infezioni e le basi della zooprofilassi l'A. imprende a trattare delle principali malattie infettive, indicandone i caratteri ed i rimedi e per ciascuna di esse riportando le disposizioni di Polizia sanitaria.

Il manuale è molto utile, come quello che dà all'agricoltore le nozioni necessarie per potere essere un intelligente cooperatore del Veterinario.

ANTONIO ZAPPI RECORDATI. Apicoltura pratica. Un volume di pagg. 504 con 92 figure. N. 23 della « Collana agraria dell'Opera Nazionale Combattenti ». (Opera Nazionale Combattenti. Roma, L. 15).

Questo manuale ha un'ampiezza maggiore degli altri della Collezione; e con ragione, perchè l'A. ha voluto, alla parte pratica, aggiungere una trattazione sufficientemente diffusa della storia naturale (anatomia, fisiologia e biologia) e delle malattie delle api, giustamente convinto che senza tali nozioni una persona non può dirsi completo apicoltore.

Il Manuale contiene tutto ciò che è utile per il razionale e redditizio allevamento delle api, dall'esame delle diverse specie coltivate, al loro ciclo evolutivo, dalle operazioni da compiersi e dalle cure da aversi durante l'allevamento, alla parte economica di questo ed alla legislazione ed alle istituzioni italiane relative all'apicoltura.

ARDITO DESIO. Schizzo geologico della Libia alla scala 1 : 4.000.000. Pagg. 24 ed una carta. (Istituto Geografico Militare, Firenze 1933-XI).

La pubblicazione è fatta sotto gli auspici del Comitato per la Geologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ed, oltre ad una carta geologica della Libia, compilata secondo i risultati delle ultime ricerche, contiene una nota illustrativa atta a rendere più agevole la lettura e l'interpretazione della carta medesima.

ING. TROIANO ERNESTO. METODO PER CREARE POZZI O SORGENTI O AUMENTARE LA PORTATA DI QUELLI ESISTENTI. Pagg. 56 con 10 figure fuori testo. (Tip. Nicola Leoncavallo. Trani, 1934-XII).

L'A. espone un suo metodo ideato allo scopo indicato nel titolo della pubblicazione, e che, egli dice, non deve essere confuso col ravvenamento. Riporta anche pareri di diversi cultori di idraulica.

IL VINO. Pagg. 64. (Casa editrice « Vinificazione moderna ». Firenze, 1934-XII).

Il Dott. Ugo Rossi Ferrini, con la competenza che gli è propria, espone che cosa è il vino, quali cure si debbono avere prima, durante e dopo la vendemmia per una buona vinificazione, quali sono le malattie ed i difetti del vino e ciò che deve farsi per prevenirli e per rimediarvi. Tutto ciò in forma facile, sì da costituire un'ottima guida per il vinificatore.

MINISTERO DELL'AGRICOLTURA E FORESTE. MEMORIE DEL R. UFFICIO CENTRALE DI METEOROLOGIA E GEOFISICA. SERIE III. VOL. IV. Un volume, formato grande di pagg. 281 con 75 tra figure, diagrammi e carte nel testo e 3 diagrammi fuori testo (Istituto poligrafico dello Stato. Roma, 1934-XII).

Il volume, presentato dal Prof. Emilio Oddone, fa seguito a quelli pubblicati dal compianto Prof. Luigi Palazzo. Contiene:

Pericle Gamba: Eliofania, Nebulosità e Luminosità a Sestola nel trentennio 1901-1930. — *Pericle Gamba:* I periodi di freddo in varie Regioni d'Italia e loro classificazione. — *Pericle Gamba:* Risultati dei lanci di Palloni-sonda effettuati nel R. Osservatorio aerologico di Pavia nel 1915. — *Pericle Gamba:* Risultati dei lanci di Palloni-sonda effettuati nel R. Osservatorio aerologico di Pavia nel 1916. — *Giovanni Ingrao*: Risultati dei lanci di Palloni-sonda e piloti effettuati nel R. Osservatorio geofisico di Pavia nel 1931-1932 — *Pietro Longo* e *Agostino Puppo:* La tromba del 24 Luglio 1930 nel territorio di Treviso-Udine. — *Rocco Nunnari:* La pioggia a Messina nel trentennio 1901-1930. — *Emilio Oddone*: La direzione di torsione in alcuni alberi indice della direzione rotatoria dei vortici aerei. — *Giorgio Roncali*: Sulla interpretazione dei sismogrammi.

ALFREDO MAZZEI. IL BUON CANTINIERE. Pagg. 51 con 18 figure. (Ramo editoriale degli Agricoltori. Roma, 1934-XII. L. 2,50).

Il manuale, com'è del resto il carattere pratico della Collana della quale fa parte, dà norme pratiche per il buon cantiniere ed è un complemento dell'altro, della stessa collezione «L'arte di fare il vino».

A. CALZECCHI-ONESTI. ORTICULTURA MODERNA. PARTE I. Pagg. 75 con 16 figure nel testo e 10 tavole fuori testo. (Ramo editoriale degli Agricoltori. Roma, 1934-XII. L. 2,50).

Dopo uno sguardo alla orticoltura italiana nei suoi aspetti tecnici, economici e geografici, l'A. espone le norme tecniche di coltivazione degli ortaggi riferentisi alle esigenze che queste piante hanno in fatto di terreno, di concimazione e di lavori.

TEODORO FERRARIS. Malattie delle piante da frutto. I. Crittogame. Pagg. 60 con 20 figure. (Ramo editoriale degli Agricoltori. Roma, 1934-XII). L. 2,50.

Buona guida per la lotta contro le crittogame che attaccano le piante da frutto, e che è da augurarsi sia la compagna fedele dei frutticoltori.

Prof. G. TOMMASI. Sui metodi di analisi degli olii ai fini della repressione delle frodi. Pagg. 18. (Tipografia editrice « Italia ». Roma, 1934-XII).

È la relazione fatta sull'argomento dall'A. all'XI° Congresso Internazionale di Olivicoltura di Lisbona (Novembre 1933), e che è stata pubblicata negli Annali della R. Stazione chimico-agraria sperimentale di Roma, della quale l'A. è Direttore.

Prof. G. TOMMASI. Come facilitare lo smercio dell'alcool prodotto dall'agricoltura. Pagg. 17. (Tipografia editrice « Italia ». Roma, 1934-XII).

È una relazione presentata al Congresso Internazionale di Agricoltura (Budapest, Giugno 1934) e, come la precedente, pubblicata negli Annali della R. Stazione chimico-agraria sperimentale di Roma.

Prof. G. TOMMASI e Dott. L. MARIMPIETRI. Sulla determinazione del ph nei terreni. Pagg. 31. (Tipografia editrice « Italia ». Roma, 1932-XI).

È un estratto dagli Annali della R. Stazione chimico-agraria sperimentale di Roma.

Dott. A. BRUTTINI - Dott. C. MANETTI. Il libro dell'agricoltore. Agronomia. Agricoltura. Industrie Agricole. Un volume di pagg. VIII-584 con 237 figure. (Ulrico Hoepli. Milano, 1934-XII. L. 16,50).

È la sesta edizione del lavoro del Dott. Bruttini che tanto largo assenso ebbe presso i rurali. Il Dott. Manetti l'ha accuratamente riveduta, rimaneggiando o facendo di nuovo interi capitoli, come, per esempio, quelli sul grano e sul mais, sul metodo di coltivazione Del Pelo Pardi etc.

Il libro è particolarmente adatto ai Corsi di avviamento professionale di tipo agrario ed ai Corsi tenuti ai contadini dai docenti delle Cattedre ambulanti di agricoltura.

MAURICE ROBERT. L'Afrique Centrale. Un volume di pagg. 215 con 15 figure. (Librairie Armand Colin. Parigi, 1934. Fr. 10,50).

L'opera è una esposizione sintetica e precisa non soltanto delle conoscenze che si hanno sull'Africa Centrale, e particolarmente sul Congo, dal punto di vista geografico e geologico, ma anche delle preziose risorse che ci offre lo sfruttamento delle ricchezze naturali, sia minerarie che agricole. E non poteva essere altrimenti, che l'A. oltre ad una competenza teorica possiede una larga conoscenza pratica per aver risieduto lungo tempo in Africa, ove ha diretto importanti missioni di ricerche minerarie ed ove ha compiuto i lavori di rilievo di gran parte del territorio del Catanga.

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AGRICULTURE, DU COMMERCE ET DE LA COLONISATION DU MAROC. Expérimentation agricole 1931-1932. Rapport annuel. Pagg. 151. (Imprimerie réunies. Casablanca, 1933).

Particolarmente interessante è questo Rapporto annuale della Direzione generale dell'Agricoltura del Marocco, perchè con l'anno agrario 1931-32 è stata iniziata l'esecuzione di un nuovo programma quinquennale formulato per gli Stabilimenti ufficiali ed in particolare per la Fattoria sperimentale di Fez.

La caratteristica del nuovo programma consiste nello studio simultaneo dei differenti fattori della produzione, che, finora, e nella maggior parte dei paesi, sono stati studiati separatamente, mentre che, effettivamente, ognuno concorre al risultato finale e non può essere se non difficilmente ed arbitrariamente separato dagli altri.

I risultati di questo primo anno, e che formano il presente rapporto, sono stati riuniti ed interpretati dal Prof. Miège.

GOUVERNEMENT GÉNÉRAL DE L'ALGÉRIE. Annuaire statistique de l'Algérie. Année 1932. Un volume, formato grande di pagg. XIII-443-VII. (Imprimerie E. Pfister. Algeri, 1933).

È il solito interessante Annuario statistico riferentesi a tutta la vita algerina, compilato con molta accuratezza dal Servizio centrale di Statistica del Governo. Contiene in più dei precedenti una statistica sugli automobili nuovi immatricolati nel 1932 ed una sugli accidenti della circolazione stradale.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE

— Dal 12 al 17 del mese corrente, presieduti dal Prof. Adriano Fiori, nominato dal Ministero dell'Educazione Nazionale, e con l'intervento del Cav. Dott. Emanuele Guglielmi, rappresentante del Ministero delle Colonie, hanno avuto luogo gli esami di prima sessione per l'anno scolastico 1933-34 per l'abilitazione nella specializzazione nell'Agricoltura coloniale.

È stato diplomato il Perito agrario Alfredo Falchi.

— Dal 18 al 26 del corrente mese, con l'intervento dei Commissari governativi nominati dal Ministero delle Colonie Cav. Dott. Emanuele Guglielmi e Comm. Dott. Enrico Ferrara, che si sono succeduti l'uno all'altro, hanno avuto luogo gli esami di licenza di prima sessione per l'anno scolastico 1933-34 per il Corso di avviamento nell'Agricoltura coloniale.

Sono stati diplomati i seguenti allievi, con la votazione per ciascuno indicata: Gracco Boccetti $\frac{100}{100}$; Rodolfo Papini $\frac{100}{100}$; Severino Pizzi $\frac{95}{100}$; Vincenzo Lecchini Giovannoni $\frac{90}{100}$; Enrico Margoni $\frac{85}{100}$; Vincenzo Giovannozzi $\frac{82}{100}$; Claudio Lorini $\frac{82}{100}$; Angiolo Biagini $\frac{80}{100}$; Aldo Fratti $\frac{80}{100}$; Enrico Reghini $\frac{80}{100}$.

VARIE

— Dal 30 Luglio al 5 Agosto 1935 avrà luogo in Bruxelles il XII Congresso internazionale di Farmacia, indetto dalla Federazione internazionale farmaceutica. I lavori del Congresso sono ripartiti in due sezioni: la Sezione scientifica e la Sezione degli interessi professionali.

Per informazioni rivolgersi: Bruxelles, Rue du Gouvernement Provisoire, 3.

— In occasione del II Congresso di Studi coloniali, al quale il Sindacato nazionale Tecnici agricoli parteciperà ufficialmente nella Sezione economico-agraria, avrà luogo a Napoli, per iniziativa del Gruppo Tecnici agricoli coloniali, un Raduno di Agronomi coloniali per discutere sui seguenti temi: Problemi di aridocoltura nelle colonie italiane del Nord-Africa (*Sen. Prof. Emanuele De Cillis*). — La fissazione delle dune e il rimboschimento dei terreni leggeri in Libia (*Prof. Dott. Giuseppe Leone*). — La colonizzazione demografica della Cirenaica e i suoi primi risultati (*On. Prof. Dott. Mario Ascione*). — Il problema dei trasporti ed il regime doganale delle primizie libiche in Italia (*On. Dott. Livio Gaetani*). — I tecnici agricoli coloniali in servizio nelle colonie italiane (*Prof. Dott. Giovanni Piani*). — I problemi zootecnici delle nostre colonie (*Dott. Carlo Manetti*).

— È stabilito che i Littoriali della coltura e dell'arte per l'Anno XIII avranno luogo in Roma, in coincidenza della inaugurazione della Città universitaria dell'Urbe. Vi potranno partecipare tutti gli iscritti al P. N. F., ai G. U. F., ed ai F. G. C. che non abbiano oltrepassato il 26° anno di età, cioè nati dopo il 1° Gennaio 1909.

Durante i Littoriali, dal 22 al 27 Aprile 1935-XIII, saranno tenuti sei convegni o giornate di discussione. Il 26 avrà luogo il Convegno di politica estera e coloniale, per la discussione dei seguenti temi: *a*) L'Italia e la politica europea; *b*) L'Italia e l'Oriente; *c*) Problemi coloniali dell'Italia. « Sud ed Oriente sono i punti cardinali che devono suscitare l'interesse e la volontà degli Italiani. — *Mussolini* ».

— La Camera agrumaria di Messina ha indetto un Concorso con premio unico di L. 100.000 da conferirsi a chi troverà un metodo pratico ed efficace contro la diffusione ed i danni del « mal secco degli agrumi ».

— In occasione della V. Fiera del Levante è stato tenuto a Bari, il 15 ed il 16 del corrente mese, un Convegno olivicolo meridionale, sotto gli auspici del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, e ad iniziativa dell'Istituto fascista di Tecnica e Propaganda agraria.

Sono stati trattati i seguenti temi: *Saverio Jovino*, Ecologia dell'olivo e conseguenze che ne derivano; le lavorazioni al terreno. — *Mario Marinucci* e *Raffaele Pastore*: La potatura dell'olivo. — *Enrico Pantanelli*: La concimazione dell'olivo. — *Domenico Casella*: La propagazione dell'olivo nell'Italia Meridionale. — *Filippo Silvestri*: La difesa dell'olivo dai parassiti animali. — *Lionello Petri*: La difesa dell'olivo dai parassiti crittogamici e dalle malattie batteriche. — *Enrico Pantanelli* e *Francesco Zito*: L'importanza delle varietà in olivicoltura. — *Giuseppe Medici*: Aspetti economici dell'olivicoltura. — *Bartolo Maymone*: L'utilizzazione dei cascami dell'olivo nell'alimentazione del bestiame.

Dott. Armando Maugini - Direttore responsabile - Firenze, Tip. G. Ramella & C.